SPECIAL GUIDE FOR THE STUDENTS PARTICIPATING IN THE TALENT TESTS

PART 1 - MENTAL ABILITY TEST

(NMMS, TRSTSE & NTSE)

திறனறித் தேர்வில் பங்கேற்கும் மாணவர்களுக்கான சிறப்புக் கையேடு

பகுதி 1 - மனத்திறன் தேர்வு

தொடக்கக் கல்வி இயக்ககம், சென்னை-6.

தேசிய வருவாய்வழி மற்றும் திறனறித்தேர்வு (NMMS)

அறிவார்ந்த ஆசிரியப் பெருமக்களுக்கும், தேர்வில் வெற்றி பெற்று சாதனை படைக்கவிருக்கும் மாணவச் செல்வங்களுக்கும், வணக்கம்.

எந்த ஒரு போட்டித் தேர்வு எழுத தயாராகும்போதும், அத்தேர்வினைப் பற்றிய முழு அறிவு அவசியம். எனவே, தேசிய வருவாய்வழி மற்றும் திறனறித் தேர்விற்கு (National Means cum Merit Scholarship Exam) தயாராகும் முன்னர், NMMS தேர்வு எழுதுவதற்கான மாணவருக்கு உரிய தகுதிகள், தேர்விற்கு விண்ணப்பிக்கும் முறை, தேர்வின் பகுதிகள், தேர்வுக்குரிய பாடத்திட்டங்கள், மாணவர்கள் தேர்வு செய்யப்படும் விதம், தேர்வின் மூலம் கிடைக்கும் உதவித்தொகை போன்ற விபரங்களை அறிதல் மிகவும் அவசியமான ஒன்றாகும்.

NMMS தேர்வு எழுதுவதற்கான தகுதிகள் :

❖ அரசு / அரசு உதவி பெறும் / ஊராட்சி / நகராட்சி / மாநகராட்சி பள்ளிகளில் எட்டாம் வகுப்பு பயிலும் மாணவ, மாணவியர்களுள் ஏழாம் வகுப்பு முழு ஆண்டுத் தேர்வில் 55% மதிப்பெண்களுக்கு குறையாமல் மதிப்பெண் பெற்ற மாணவ / மாணவியர்கள் இத்தேர்வினை எழுதலாம்.(SC / ST) மாணவ / மாணவியர்கள் 50% மதிப்பெண்கள் மட்டும் பெற்றிருந்தால் போதுமானது).

❖ மாணவ / மாணவியரின் பெற்றோர் வருமானம் ஆண்டிற்கு ரூ.1,50,000க்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்.

❖ தொடர்ந்து பள்ளிக்கு வரும் மாணவ / மாணவியராக (Regular Student) இருக்க வேண்டும்.

தேர்விற்கு விண்ணப்பிக்கும் முறை :

❖ பொதுவாக செப்டம்பர் - அக்டோபர் மாதத்தில் தேர்வு பற்றிய அறிவிப்பு வெளிவரும்.

❖ www.dge.tn.nic.in என்ற இணையதள முகவரியில் வெளியிடப்படும் விண்ணப்பத்தினை பதிவிறக்கம் செய்து அவற்றில் கூறப்பட்டுள்ள நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்
.

❖ அரசால் அந்தந்த வருடத்தில் வெளியிடப்படும் புதிய நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

தேர்வின் பகுதிகள் :

NMMS தேர்வானது இரு பகுதிகளை (தேர்வுகளை) உள்ளடக்கியதாகும்.

❖ பகுதி - I (மனத்திறன் தேர்வு)

❖ பகுதி - II (படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு)

பகுதி - I (மனத்திறன் தேர்வு)

- மனத்திறன் தேர்வானது (MAT) மாணவர்களின் பகுத்தாயும் திறன், காரணம் அறியும் திறன், சிந்திக்கும் திறன், முப்பரிமாண வெளியில் காட்சிப்படுத்தி கண்டறியும் திறன் (ability to visualize in space), எண்ணியல் திறன் போன்றவற்றை சோதித்து அறிவதாக அமையும்.

- மனத்திறன் தேர்வில் எண் தொடர்கள், எழுத்து தொடர்கள், ஆங்கில அகராதிப்படி எழுத்துக்களை வரிசைப்படுத்துதல், தனித்த எண்ணை கண்டறிதல், வென் படங்கள், ஒத்த உருவங்கள், கண்ணாடி பிம்பங்கள், குறியிடல், சிந்தனைக் கேள்விகள், கனசதுரம் அமைத்தல் போன்ற வினாக்கள் கேட்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றிற்கு 4 மாற்று விடைகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். வினாவின் பொருத்தமான விடைக்குரிய எண் உள்ள பகுதியை OMR விடைத்தாளில் கருப்பு நிற பந்துமுனைப் பேனாவால் (Ball Point Pen) முழுமையாக வண்ணம் தீட்ட வேண்டும்.
- மனத்திறன் தேர்வில் 90 வினாக்கள் கேட்கப்படும். ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் தலா 1 மதிப்பெண் அளிக்கப்படும். அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்.

- தவறான விடைக்கு எதிர் மதிப்பெண் (Negative Marks) கிடையாது.

- இத்தேர்விற்கு 90 நிமிடங்கள் ஒதுக்கப்படும்.

- இத்தேர்வானது மாணவ, மாணவியர்கள் தங்கள் எதிர்காலத்தில் எழுதவுள்ள பல போட்டித் தேர்வுகளுக்கு (TRUST, NTSE, IBPS, SSC, TNPSC, RRB, UPSC, etc.) அடிப்படையாகவும், தூண்டுகோலாகவும் அமையும் என்பதில் அணுவளவும் சந்தேகமில்லை. மேலும் இத்தேர்வின் மூலம் மாணவ, மாணவியரின் விரிசிந்தனை, சிக்கலுக்கு தீர்வு காணும் ஆற்றல், பகுத்தறியும் திறன் மேம்படுவதால் தங்களின் வாழ்வியல் சிக்கல்களுக்கு ஆராய்ந்து தீர்வு காணும் திறமையும் உருவாகின்றது.

பகுதி - II (படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு)

- படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வானது (SAT) மாணவர்கள் பாடப்பொருளில் பெற்றுள்ள அறிவை சோதித்து அறிவதாக அமையும்.

- இத்தேர்வில் 7 ஆம் வகுப்பு அறிவியல், கணக்கு , சமூக அறிவியல் பாடங்களில் இருந்தும் (மூன்று பருவங்கள்) மற்றும் 8 ஆம் வகுப்பு அறிவியல், கணக்கு மற்றும் சமூக அறிவியல் பாடங்களில் (முதல் இரு பருவங்கள்) இருந்தும் வினாக்கள் கேட்கப்படும்.

- படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வில் 90 வினாக்கள் கேட்கப்படும்.ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் தலா 1 மதிப்பெண் அளிக்கப்படும். அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்.

- தவறான விடைக்கு எதிர் மதிப்பெண் (Negative Marks) கிடையாது.

- இத்தேர்விற்கு 90 நிமிடங்கள் ஒதுக்கப்படும்.

மதிப்பெண் பங்கீடு :

அறிவியல்	:	35	மதிப்பெண்கள்
கணக்கு	:	20	மதிப்பெண்கள்
சமூக அறிவியல்	:	35	மதிப்பெண்கள்
மொத்தம்	:	90	மதிப்பெண்கள்

மாணவ / மாணவியர்கள் தேர்வு செய்யப்படும் விதம் :

❖ மனத்திறன் தேர்வு மற்றும் படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு ஆகிய இரண்டும் சேர்ந்த மதிப்பெண்களில் குறைந்தபட்சம் 40% மதிப்பெண்கள் பெறுபவர்கள் தேர்வில் தகுதி பெற்றவர்களாக கருதப்படுவார்கள். SC / ST பிரிவினர் குறைந்தபட்சம் 32% மதிப்பெண்கள் பெற்றால் போதுமானது.

மாணவ / மாணவியர்கள் பெறும் உதவித்தொகை :

❖ மனித வள மேம்பாட்டு அமைச்சகம் (MHRD) நாடு முழுவதும் ஆண்டொன்றிற்கு 1,00,000 மாணவ மாணவியர்களுக்கு ஒவ்வொரு மாதமும் தலா ரூ.1000 வீதம் (வருடத்திற்கு ரூ.12000) 4 வருடங்களுக்கு ரூ.48000 அளிக்கின்றது.

❖ மனித வள மேம்பாட்டு அமைச்சகத்தால் தமிழ்நாட்டிற்கு அளிக்கப்பட்டுள்ள ஒதுக்கீட்டின்படி 6695 மாணவ, மாணவியர்கள் தேர்வு செய்யப்படுவார்கள். தேர்வு செய்யப்படும் மாணவ, மாணவியர்களின் எண்ணிக்கையானது, ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் உள்ள தமிழ்நாட்டின் மக்கள்தொகை மற்றும் அரசு,அரசு உதவி பெறும் பள்ளிகளில் எட்டாம் வகுப்பு பயிலும் மாணவ, மாணவியர்களின் எண்ணிக்கையை பொறுத்து மாறுபடும். தகுதி பெற்ற 6695 மாணவர்கள் மாநில இட ஒதுக்கீட்டுக் கொள்கையின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு மாவட்டத்திற்கும் அளிக்கப்பட்டுள்ள ஒதுக்கீட்டின்படி தேர்வு செய்யப்படுவார்கள் (3% மாற்றுத்திறனாளிகள் உட்பட).

தமிழ்நாடு ஊரக மாணவர்கள் திறனறித் தேர்வு
TRSTSE - Tamil Nadu Rural Students Talent Search Examination

TRSTSE தேர்வு எழுதுவதற்கான தகுதிகள் :

- ❖ 8 ஆம் வகுப்பு முழு ஆண்டுத் தேர்வில் 50 சதவீதம் பெற்று தற்போது 9 ஆம் வகுப்பு பயின்று வரும் மாணவ / மாணவியர்கள் இத்தேர்வினை எழுதலாம்.
- ❖ மாணவ / மாணவியர் குடியிருப்புப் பகுதியும், அவர்கள் பயிலும் பள்ளியும் ஊரகப் பகுதியில் அமைந்திருக்க வேண்டும்.
- ❖ நகராட்சி மற்றும் மாநகராட்சி பகுதிகளில் பயிலும் மாணவ / மாணவியர்கள் இத்தேர்வில் கலந்து கொள்ள இயலாது.
- ❖ மாணவ / மாணவியரின் பெற்றோர் வருமானம் ரூ.1,00,000க்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்.

தேர்விற்கு விண்ணப்பிக்கும் முறை :

- ❖ பொதுவாக ஜூன் - ஜூலை மாதத்தில் தேர்வு பற்றிய அறிவிப்பு வெளிவரும். www.dge.tn.nic.in என்ற இணையத் தள முகவரியில் வெளியிடப்படும் விண்ணப்பத்தினை பதிவிறக்கம் செய்து அவற்றில் கூறப்பட்டுள்ள நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
- ❖ தற்போது தேர்வுக் கட்டணம் ரூ. 5 மற்றும் சேவைக்கட்டணம் ரூ. 10 ஆக நிர்ணயம் செய்யப்பட்டுள்ளது. **இத்தேர்வினைப் பொறுத்தவரை விண்ணப்பத்துடன் வருமானச் சான்றிதழை இணைத்து அனுப்ப வேண்டி இருப்பதால், மாணவ / மாணவியர் முன்னரே அச்சான்றிதழை பெற்று கைவசம் வைத்திருப்பது மிக அவசியம்.**
- ❖ மேலும் அரசால் அந்தந்த வருடத்தில் வெளியிடப்படும் புதிய நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

தேர்விற்கான பாடத்திட்டம் :

- ❖ இத்தேர்வில் எட்டாம் வகுப்பில் மூன்று பருவங்களில் இருந்து கணிதம், அறிவியல், சமூக அறிவியல் பாடப்பகுதி, மனத்திறன் பகுதிகளில், வினாக்கள் கேட்கப்படும்.

மதிப்பெண் பங்கீடு :

கணிதம்	:	25
அறிவியல்	:	25
சமூக அறிவியல்	:	25
மனத் திறன் பகுதி	:	25
மொத்தம்	:	100

பாடப் பகுதி பங்கீடு (தோராயமாக) :

பாடம்	பிரிவு	மதிப்பெண்
கணிதம்		25
அறிவியல்	இயற்பியல் வேதியியல் தாவரவியல் விலங்கியல்	6 7 6 6
சமூக அறிவியல்	வரலாறு குடிமையியல் புவியியல்	10 5 10

மனத்திறன் பகுதி பங்கீடு (தோராயமாக) :

1)	எண் தொடரில் விடுபட்ட எண்ணை நிரப்புதல்	:	5
2)	எண் / எழுத்து குறியிடல்	:	5
3)	படம் மற்றும் எண் தொடர்பு	:	5
4)	தனித்த / வேறுபட்ட எழுத்து / வார்த்தைகள் கண்டறிதல்	:	5
5)	தனித்த / வேறுபட்ட படம் கண்டறிதல்	:	5
	மொத்தம்	:	25

- இத்தேர்வில் 100 வினாக்கள் கேட்கப்படும். ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் தலா 1 மதிப்பெண் அளிக்கப்படும்.
- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்.
- தவறான விடைக்கு எதிர் மதிப்பெண் கிடையாது.
- இத்தேர்விற்கு 150 நிமிடங்கள் ஒதுக்கப்படும்.

மாணவ / மாணவியர்கள் தேர்வு செய்யப்படும் விதம் :

தேர்வில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெற்றவர்களுள் ஒவ்வொரு வருவாய் மாவட்டத்திற்கும் 100 பேர் வீதம் (50 மாணவர்கள் மற்றும் 50 மாணவியர்கள்) தேர்வு செய்யப்படுவர்.

மாணவ / மாணவியர்கள் பெறும் உதவித் தொகை :

தேர்வு செய்யப்பட்ட மாணவ / மாணவியர்களுக்கு ஆண்டொன்றுக்கு ரூ.1000 வீதம் 4 ஆண்டுகளுக்கு வழங்கப்படும்.

தேசிய அளவிலான திறனறித் தேர்வு
(NTSE - National Talent Search Examination)

நோக்கம் :

மாணாக்கர்களிடையே பொதிந்துள்ள அறிவாற்றலை வெளிக்கொணரவும், பள்ளிக் கல்வியின் தரத்தை மேம்படுத்தும் பொருட்டும் இத்தேர்வுகள் உயர் நிலைக் கல்வி அளவில் பயிலும் பத்தாம் வகுப்பு மாணாக்கர்களுக்கு ஆண்டிற்கு ஒரு முறை நடத்தப்பட்டு வருகின்றது. பொருளாதாரத்தில் பின்தங்கிய மாணவர்களுள் திறன் வாய்ந்த மாணாக்கர்களைக் கண்டறிந்து அவர்களை ஊக்குவிக்கும் வகையில் உதவித் தொகை வழங்கி மேற்படிப்பினைத் தொடர வழிவகை செய்வதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

NTSE தேர்வின் நிலைகள் :

NTSE தேர்வானது இரு நிலைகளை உள்ளடக்கியது.

(1) தேசிய அளவிலான திறனறித் தேர்வு நிலை - I (NTSE Stage - I)

(2) தேசிய அளவிலான திறனறித் தேர்வு நிலை – II (NTSE Stage - II)

தேசிய அளவிலான திறனறித் தேர்வு நிலை - I : (NTSE Stage - I)

தகுதிகள் :

இந்தியாவில் உள்ள அனைத்து மாநில / யூனியன் பிரதேசங்களில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட அனைத்து பள்ளிகளில் 10 ஆம் வகுப்பு பயிலும் மாணவ / மாணவியர்கள் இத்தேர்வில் பங்குபெற தகுதியுடையவர்கள் ஆவர்.

தேர்விற்கு விண்ணப்பிக்கும் முறை :

- ❖ பொதுவாக ஒவ்வோர் ஆண்டும் ஆகஸ்ட் – செப்டம்பர் மாதத்தில் தேர்வு பற்றிய அறிவிப்பு வெளிவரும்.
- ❖ **www.dge.tn.nic.in** என்ற இணையதள முகவரியில் வெளியிடப்படும் விண்ணப்பத்தினை பதிவிறக்கம் செய்து அவற்றில் கூறப்பட்டுள்ள நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
- ❖ மேலும், அரசால் அந்தந்த வருடத்தில் வெளியிடப்படும் புதிய நடைமுறைகளையும் பின்பற்ற வேண்டும்.

தேர்வின் பகுதிகள் :

(1) பகுதி - **I** (மனத்திறன் தேர்வு)

(2) பகுதி - **II** (படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு)

பகுதி - I மனத்திறன் தேர்வு : (Mental Ability Test - MAT)

- மனத்திறன் தேர்விற்கென்று, தனித்த பாடத்திட்டம் ஏதும் பின்பற்றப்படுவதில்லை, இத்தேர்விலும், **NMMS - MAT** தேர்வைப் போன்றே மாணவர்களின் பகுத்தாயும் திறன், காரணம் அறியும் திறன், முப்பரிமாண வெளியில் காட்சிப்படுத்தி கண்டறியும் திறன் **(ability to visualize in space),** எண்ணியல் திறன் போன்றவற்றை சோதித்து அறிவதாக அமையும்.
- **NMMS - MAT** தேர்வைப் போன்றே இத்தேர்விலும் வினாக்கள் அமைந்திருக்கும். ஆனால் வினாக்களின் கடினத் தன்மை சற்று அதிகமாக இருக்கும்.
- இத்தேர்வில் 100 வினாக்கள் கேட்கப்படும். ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் தலா 1 மதிப்பெண் அளிக்கப்படும். அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்.
- இத்தேர்விற்கு 120 நிமிடங்கள் ஒதுக்கப்படும்

.

பகுதி - II படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு (Scholastic Aptitude Test - SAT)

- **SAT** தேர்வானது மாணாக்கர்கள் பாடப் பொருளில் பெற்றுள்ள திறன்களை சோதித்து அறியும் வகையில் இருக்கும்.
- இத்தேர்வில் 9 மற்றும் 10 ஆம் வகுப்பு **STATE BOARD, CBSE, ICSE** பாடத் திட்டத்தில் இருந்து அறிவியல் (40), கணக்கு (20), சமூக அறிவியல் (40) பாடங்களில் இருந்து 100 வினாக்கள் கேட்கப்படும்.
- ஒவ்வொரு வினாவிற்கான சரியான விடைக்கும் 1 மதிப்பெண் அளிக்கப்படும்.
- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்.
- இத்தேர்விற்கு 120 நிமிடங்கள் ஒதுக்கப்படும்.

மாணவ / மாணவியர்கள் தேர்வு செய்யப்படும் விதம் :

- இத்தேர்வில் தகுதி பெற பொதுப் பிரிவு மாணவ / மாணவியர்கள் நிலை - **I** ன் ஒவ்வொரு தேர்விலும் (மனத்திறன் தேர்வு **,** படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு) 40% மதிப்பெண்கள் பெற வேண்டும், **SC / ST** மற்றும் மாற்றுத் திறனாளி மாணவ / மாணவியர் 32% மதிப்பெண்களும் பெற்றால் போதுமானது.

வழங்கப்படும் உதவித் தொகை விபரம் :

தேசிய திறனாய்வுத் தேர்வு நிலை - **I** என்பது, தேசிய அளவிலான தேசிய திறனாய்வுத் தேர்வு நிலை - **II** ல் பங்கேற்க நடத்தப்பெறும் தகுதித் தேர்வு மட்டுமே என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். எனவே, **NTSE** நிலை - **I** ல் மட்டும் தகுதி பெறும் மாணவ / மாணவியர்க்கு எவ்வித உதவித் தொகையும் வழங்கப்படுவதில்லை.

தேசிய அளவிலான திறனறித் தேர்வு நிலை - II (NTSE - Stage - II)

NTSE - நிலை II தேர்விற்கு விண்ணப்பிக்கும் முறை :

இத்தேர்விற்கென்று, தேர்வர் தனியே விண்ணப்பிக்கத் தேவையில்லை.மேலும் இத்தேர்விற்கென்று எவ்வித கட்டணமும் செலுத்தத் தேவையில்லை.

NTSE - நிலை II தேர்வு எழுதுவதற்கான தகுதிகள் :

NTSE - நிலை - **I** ல் தகுதி பெற்ற மாணவ / மாணவியர்கள் இத்தேர்வு எழுத தகுதி பெற்றவர்களாவர்.

தேர்வின் பகுதிகள் :

❖ **NTSE -** நிலை **II** ஆனது, தேர்வின்அமைப்பைப் பொறுத்தவரையில் **NTSE -** நிலை **I** ஐப் போன்றே மனத்திறன் மற்றும் படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு பகுதிகளை உள்ளடக்கியது. வினா அமைப்பும் **NTSE -** நிலை **- I** ஐப் போன்றே அமைந்திருக்கும். மனத்திறன் தேர்வில் 100 வினாக்களும், படிப்பறிவுத் திறன் பகுதியில் 100 வினாக்களும் அமைந்திருக்கும்.

❖ அகில இந்திய அளவில் நடைபெறும் தேர்வு என்பதால் வினாக்களின் கடினத் தன்மை மிக அதிகமாக இருக்கும்.

❖ **NTSE -** நிலை - **II** படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வைப் பொறுத்த வரையில் 9 மற்றும் 10 ஆம் வகுப்பு **STATE BOARD, CBSE, ICSE** பாடத் திட்டத்தில் இருந்து வினாக்கள் அமையும் என்பதால், நமது மாணவ / மாணவியர்கள் முன்னரே **CBSE / ICSE** பாடத் திட்டத்தின் படி உள்ள பாடப் பகுதிகளை அறிந்து தங்களை முழுமையாக தயார் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

மாணவ / மாணவியர்கள் தேர்வு செய்யப்படும் விதம் :

NTSE - நிலை - **II** ல் மனத் திறன் தேர்வு மற்றும் படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வில் தலா 40% மதிப்பெண் பெற்றும், **SC / ST** மற்றும் மாற்றுத் திறனாளி மாணவ / மாணவியர் 32% மதிப்பெண்களும் பெற்றும் உள்ள மாணவர்கள் தகுதி பெற்றவர்களாக கருதப்படுவார்கள். தகுதி பெற்ற மாணவர்களுள் இரு **(MAT + SAT)** தேர்வுகளிலும் பெற்ற மதிப்பெண்கள் அடிப்படையில் அகில இந்திய அளவில் தகுதி நிர்ணய மதிப்பெண்கள் **(Cut - off)** நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. மேலும் அம்மதிப்பெண்கள் அடிப்படையில் தாழ்த்தப்பட்ட பிரிவினருக்கு 15%, பழங்குடியின பிரிவினருக்கு 7.5%, மாற்றுத் திறனாளிகளுக்கு 4% - ம், எஞ்சிய 74.5% பொதுப்பிரிவினருக்கும் ஒதுக்கப்பட்டு தேர்வு செய்யப்படுவர்.

வழங்கப்படும் உதவித் தொகை விவரம் :

தேசிய திறனாய்வுத் தேர்வு - நிலை - **II** ல் மாணவ / மாணவியர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் அடிப்படையில் அகில இந்திய அளவில் 1000 மாணவ / மாணவியருக்கு கீழ்க்கண்டவாறு உதவித் தொகை வழங்கப்படும்.

(1) மாதம் ஒன்றிற்கு ரூ. 1250 வீதம் 11 மற்றும் 12 வது வகுப்பு பயிலும் வரை.

(2) மாதம் ஒன்றிற்கு ரூ. 2000 வீதம் இளங்கலை மற்றும் முதுகலைப் பட்டப் படிப்பு பயிலும் வரை.

(3) முனைவர் **(Ph.d)** பட்டப்படிப்பிற்கு **UGC** நிர்ணயித்துள்ள விகிதத்தில்.

பொருளடக்கம்
(INDEX)

வ. எண்	தலைப்பு	பக்கம்
	மொழிசார் காரணம் அறிதல் (VERBAL REASONING)	
1.	எண் தொடரை நிரப்புதல் (Missing Number in the number Series)	6 - 11
2.	எழுத்து தொடரை நிரப்புதல் (Missing letter in the number Series)	12 - 15
3.	ஒப்புமை – எண்கள் (Analogy- Number)	16 - 17
4.	ஒப்புமை – எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகள் (Analogy- Letter/Word)	18 - 23
5	மாறுபட்ட எண் / இணை எண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd one out - Number / Pair or Numbers)	24 - 25
6.	மாறுபட்ட எழுத்து / வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd one out - Letters / Words)	26 - 30
7.	வடிவியல் உருவங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிதல் (Counting the Geometrical figures)	31 - 44
8.	வென் படங்கள் (Venn Diagrams)	45 - 50
9.	எண் / எழுத்து குறியிடல் (Number / Letter Counting)	51 - 56
10.	குறியீட்டின் பொருள் அறிதல் (Decoding)	57 - 64
11.	படங்களில் விடுபட்ட எண்னை நிரப்புதல் (Missing Number in the figure)	65 - 69
12.	படங்களில் விடுபட்ட எழுத்தை நிரப்புதல் (Missing Letter in the figure)	70 - 72
13.	செருகப்பட்ட படங்கள் – எண் / எழுத்து விபரங்கள் (Inserted figures - Number / Letter details)	73 - 81
14.	வார்த்தைக்குள் அமைந்த வார்த்தை (Word within the Word)	82 - 83
15.	வார்த்தைக்குள் அமையாத வார்த்தை (Word can not be formed in the Word)	84 - 85
16.	ஆங்கில அகராதி வரிசைப்படி வார்த்தைகளை வரிசைப்படுத்துதல் (Arrangement of Letters as in English Dictionary)	86 - 88
17.	எண் அணிகள் (Number Matrix)	89 - 91
18.	எண்கள், குறிகள் மற்றும் குறியீடுகள் (Number, Signs and symbols)	92 - 99
19.	எண் தொடரில் உள்ள தவறான எண்ணைக் கண்டறிதல் (Finding wrong number in the Number Series)	100 - 101

பொருளடக்கம்
(INDEX)

வ. எண்	தலைப்பு	பக்கம்
20.	எண்ணியல் கணக்குகள் (Numerical Problems)	102 - 111
21.	சூழ்நிலைக் கணக்குகள் (Situation Related Problems)	112 - 132
22.	உறவுமுறைக் கணக்குகள் (Blood Relationship Problems)	133 - 141
23.	திசைகள் சார்ந்த கணக்குகள் (Directions Related Problems)	142 - 152
24.	காலம் சார்ந்த கணக்குகள் (Time Related Problems)	153 - 161
25.	புதிர் கணக்குகள் (Puzzle Problems)	162 - 170
26.	தரம் சார்ந்த கணக்குகள் மற்றும் எண்/எழுத்து அறிவைச் சோதித்தல் (Ranking Test and Number/Letter Test)	171 - 177
27.	வார்த்தைகளை பொருள்பட வரிசைப்படுத்துதல் (Legal Sequence of words)	178 - 179
28.	பகடைக் கணக்குகள் (Dice Problems)	180 - 187
29.	கன சதுரக் கணக்குகள் (Cube Problems)	188 - 197
	மொழிசாரா காரணம் அறிதல் (NON VERBAL REASONING)	
30.	உருவ / பட வரிசையை நிரப்புதல் (Completing the figural Series)	198 - 201
31.	ஒப்புமை - படங்கள் (Analogy - Figures)	202 - 204
32.	மாறுபட்ட படத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd one out - Figure)	205 - 207
33.	கண்ணாடி பிம்பங்கள் (Mirror images)	208 - 210
34.	நீர் பிம்பங்கள் (Water Images)	211 - 213
35.	மறைந்திருக்கும் உருவங்களைக் கண்டறிதல் (Hidden / Embedded Figures)	214 - 216
36.	படத்தில் உள்ள விடுபட்ட பகுதியை நிரப்புதல் (Complete the Missing Part of the image)	217 - 220

விடைப் பகுதி

வ. எண்	தலைப்பு	பக்கம்
	மொழிசார் காரணம் அறிதல் (VERBAL REASONING)	
1.	எண் தொடரை நிரப்புதல் (Missing Number in the number Series)	222 - 226
2.	எழுத்து தொடரை நிரப்புதல் (Missing leter in the number Series)	227 - 229
3.	ஒப்புமை – எண்கள் (Analogy- Number)	230 - 231
4.	ஒப்புமை – எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகள் (Analogy- Letter/Word)	232 - 238
5	மாறுபட்ட எண் / இணை எண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd one out - Number / Pair or Numbers)	239 - 242
6.	மாறுபட்ட எழுத்து / வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd one out - Letters / Words)	243 - 250
7.	வடிவியல் உருவங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிதல் (Counting the Geometrical figures)	251 - 260
8.	வென் படங்கள் (Venn Diagrams)	261 - 264
9.	எண் / எழுத்து குறியிடல் (Number / Letter Counting)	265 - 268
10.	குறியீட்டின் பொருள் அறிதல் (Decoding)	269 - 276
11.	படங்களில் விடுபட்ட எண்ணை நிரப்புதல் (Missing Number in the figure)	277 - 285
12.	படங்களில் விடுபட்ட எழுத்தை நிரப்புதல் (Missing Letter in the figure)	286 - 290
13.	செருகப்பட்ட படங்கள் – எண் / எழுத்து விபரங்கள் (Inserted figures - Number / Letter details)	291 - 295
14.	வார்த்தைக்குள் அமைந்த வார்த்தை (Word within the Word)	296 - 298
15.	வார்த்தைக்குள் அமையாத வார்த்தை (Word can not be formed in the Word)	299 - 301
16.	ஆங்கில அகராதி வரிசைப்படி வார்த்தைகளை வரிசைப்படுத்துதல் (Arrangement of Letters as in English Dictionary)	302 - 306
17.	எண் அணிகள் (Number Matrix)	307 - 311
18.	எண்கள், குறிகள் மற்றும் குறியீடுகள் (Number, Signs and symbols)	312 - 315
19.	எண் தொடரில் உள்ள தவறான எண்ணைக் கண்டறிதல் (Wrong number in the Number Series)	316 - 318

விடைப் பகுதி

வ. எண்	தலைப்பு	பக்கம்
20.	எண்ணியல் கணக்குகள் (Numerical Problems)	319 - 323
21.	சூழ்நிலைக் கணக்குகள் (Situation Related Problems)	324 - 331
22.	உறவுமுறைக் கணக்குகள் (Blood Relationship Problems)	332 - 337
23.	திசை சார்ந்த கணக்குகள் (Direction Related Problems)	338 - 344
24.	காலம் சார்ந்த கணக்குகள் (Time Related Problems)	345 - 349
25.	புதிர் கணக்குகள் (Puzzle Problems)	350 - 355
26.	தரம் சார்ந்த கணக்குகள் மற்றும் எண்/எழுத்து அறிவைச் சோதித்தல் (Ranking Test and Number/Letter Test)	356 - 358
27.	வார்த்தைகளை பொருள்பட வரிசைப்படுத்துதல் (Legal Sequence of words)	359
28.	பகடைக் கணக்குகள் (Dice Problems)	360 - 368
29.	கன சதுரக் கணக்குகள் (Cube Problems)	369 - 378
	மொழிசாரா காரணம் அறிதல் (NON VERBAL REASONING)	
30.	உருவ / பட வரிசையை நிரப்புதல் (Completing the figural Series)	379
31.	ஒப்புமை – படங்கள் (Analogy - Figures)	379
32.	மாறுபட்ட படத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd one out - Figure)	379
33.	கண்ணாடி பிம்பங்கள் (Mirror images)	379
34.	நீர் பிம்பங்கள் (Water Images)	379
35.	மறைந்திருக்கும் உருவங்களைக் கண்டறிதல் (Hidden / Embedded Figures)	379
36.	படத்தில் உள்ள விடுபட்ட பகுதியை நிரப்புதல் (Complete the Missing Part of the image)	379

1. எண் தொடரை நிரப்புதல்
(Missing Number in the Number Series)

இவ்வகையில், எண் தொடரை கூர்ந்து ஆராய்ந்து, அவ்வரிசையில் உள்ள எண்களின் பொதுத்தன்மையைக் கண்டறிந்து, அதன் அடிப்படையில் அடுத்துவரும் எண்ணை கொடுக்கப்பட்ட மாற்று விடைகளில் இருந்து தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

வகைகள் :

1) சிறப்பு எண்களின் எண் தொடர்
2) இரட்டைத்தொடர்
3) முத்தொடர்
4) இடைவெளி காணும் வகையில் அமையும் எண் தொடர்
5) கூட்டி எழுதும் வகையில் அமையும் எண் தொடர்
    அ) Fibonacci தொடர்
    ஆ) மூன்று எண்களின் கூட்டல் தொடர்

(1) சிறப்பு எண்களின் எண் தொடர்

அ) ஒற்றை எண்களின் எண் தொடர் – 1,3,5,7,9,.......

(எ.கா)

61, 63, 65, 67, 69, ?

(1) 68   (2) 70   (3) 71   (4) 72

61, 63, 65, 67, 69, 71

+2 +2 +2 +2 +2

(ஆ) இரட்டை எண்களின் எண் தொடர் – 2,4,6,8,10,......

(எ.கா)

84, 82, 80, 78, 76, ?

(1) 78   (2) 74   (3) 72   (4) 80

84 82 80 78 76 74

-2 -2 -2 -2 -2

(இ) பகா எண்களின் எண் தொடர்

11, 13, 17, 19, ?

(1) 21   (2) 20   (3) 23   (4) 22

11 13 17 19 23

பகா எண்களின் தொடராக எழுதப்பட்டுள்ளது, 19 ஐ அடுத்த பகா எண் 23

(ஈ) பகு எண்களின் எண் தொடர் : 4,6,8,9,10......

32, 33, 34, 35, 36, ?

(1) 38 (2) 39 (3) 40 (4) 41

32, 33, 34, 35, 36,...... என்ற தொடரானது பகு எண்களின் தொடராக எழுதப்பட்டுள்ளது. எனவே, 36 ஐ அடுத்த பகு எண் **38** ஆகும்

(உ) வர்க்க எண்களின் எண் தொடர் : 1,4,9,16,25,36.....

4, 16, 36, 64, ?

(1) 81 (2) 49 (3) 100 (4) 72

4, 16, 36, 64 என்பது முறையே 2,4,6,8,ன் வர்க்கமாகும், எனவே அடுத்து வரும் எண் 10-ன் வர்க்கமான 100 ஆகும்.

(ஊ) கன எண்களின் எண் தொடர்: 1,8,27,64,125......

729, 512, 343, 216, ?

(1) 343 (2) 81 (3) 125 (4) 64

729, 512, 343, 216.. என்ற எண்கள் முறையே 9,8,7,6-ன் கன எண்களாகும், எனவே அடுத்து வரும் எண் 5-ன் கன எண்ணான **125** ஆகும்.

2. இரட்டைத் தொடர் :

(எ.கா: 1)

1, 8, 4, 27, 9, 64, 16, 125, 25, ?

(1) 36 (2) 343 (3) 216 (4) 150

1^2 2^2 3^2 4^2 5^2

1, 8, 4, 27, 9, 64, 16, 125, 25, ?

2^3 3^3 4^3 5^3 6^3

$6^3 =$ **216**

(எ.கா: 2)

160 5, 80, 10, 40, 20, 20, 40, 10, 80, ?

(1) 20 (2) 0 (3) 1 (4) 5

÷2 ÷2 ÷2 ÷2 ÷2

160 5, 80, 10, 40, 20, 20, 40, 10, 80, **5**

x 2 x 2 x 2 x 2

3. இடைவெளி காணும் வகையில் அமையும் எண் தொடர் :

(எ.கா.1)

10, 11, 13, 16, 20, 25, 31, ?

(1) 35 (2) 37 (3) 36 (4) 38

10, 11, 13, 16, 20, 25, 31, **38**

+1 +2 +3 +4 +5 +6 +7

(எ.கா: 2)

3, 4, 8, 17, 33, 58, ?

(1) 36 (2) 84 (3) 94 (4) 78

3, 4, 8, 17, 33, 58, **94**

+1 +4 +9 +16 +25 +36

(1^2) (2^2) (3^2) (4^2) (5^2) (6^2)

(எ.கா: 3)

2, 4, 12, 48, 240, ?

(1) 1440 (2) 1200 (3) 1680 (4) 1400

2, 4, 12, 48, 240, **1440**

x2 x3 x4 x5 x6

4. கூட்டி எழுதும் வகையில் அமையும் எண் தொடர்:

1) Fibonacci தொடர்

முதல் எண் + இரண்டாம் எண் = மூன்றாம் எண் ; இரண்டாம் எண்+மூன்றாம் எண் = நான்காம் எண் ...... என்றவாறு அமைந்த தொடர்.

(எ.கா)

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ?

(1) 27 (2) 29 (3) 33 (4) 34

1 + 2 = 3 ; 2 + 3 = 5 ; 3 + 5 = 8 ; 5 + 8 = 13 ; 8 + 13 = 21 ; 13 + 21 = **34**

(2) மூன்று எண்களின் கூட்டல் தொடர்:

முதல் எண் + இரண்டாம் எண் + மூன்றாம் எண் = நான்காம் எண்,
இரண்டாம் எண் + மூன்றாம் எண் + நான்காம் எண் = ஐந்தாம் எண் ...... என்றவாறு அமைந்த தொடர்.

(எ.கா)

0, 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24, 44, ?

(1) 80 (2) 82 (3) 81 (4) 79

0 + 1 + 1 = 2 ; 1 + 1 + 2 = 4 ; 1 + 2 + 4 = 7 ; 2 + 4 + 7 = 13 ; 4 + 7 + 13 = 24 ;
7 + 13 + 24 = 44 ; 13 + 24 + 44 = **81**

நினைவிற் கொள்க :

எண் (n)	அடுக்குகள்				
	(n^1)	வர்க்கம் (n^2)	கனம் (n^3)	(n^4)	(n^5)
1	1	1	1	1	1
2	2	4	8	16	32
3	3	9	27	81	243
4	4	16	64	256	1024
5	5	25	125	625	3125
6	6	36	216	1296	7776
7	7	49	343	2401	16807
8	8	64	512	4096	32768
9	9	81	729	6561	59049
10	10	100	1000	10000	100000
11	11	121			
12	12	144			
13	13	169			
14	14	196			
15	15	225			
16	16	256			
17	17	289			
18	18	324			
19	19	361			
20	20	400			

Fibonacci Series :

"Fibonacci Series" என்பது, முதல் எண்; இரண்டாம் எண்; முதல் எண்+ இரண்டாம் எண் = மூன்றாம் எண்; இரண்டாம் எண் + மூன்றாம் எண் = நான்காம் எண்... என்றவாறு தொடர் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

(எ.கா)

3, 7, 10, 17, 27

3+7=10, 7+10=17, 10+17=27

Tri Series :

"Tri Series" என்பது, முதல் எண்; இரண்டாம் எண்; மூன்றாம் எண்; முதல் எண் + இரண்டாம் எண் + மூன்றாம் எண் = நான்காம் எண்; இரண்டாம் எண் + மூன்றாம் எண் + நான்காம் எண் = 5ம் எண்... என்றவாறு தொடர் அமைக்கப்பட்டி ருக்கும்.

(எ.கா)

1, 2, 3, 6, 11, 20

1+2+3=6, 2+3+6=11, 3+6+11=20

Factorial :

$1! = 1 \times 1 = 1$

$2! = 2 \times 1 = 2$

$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$

$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

$6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$

$7! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$

பகு எண்கள் :

இரண்டிற்கு மேற்பட்ட வகுத்திகளை கொண்டவை. எகா. 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15,

பகா எண்கள் :

இரண்டு வகுத்திகளை மட்டுமே கொண்டவை. எகா. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, etc

சார்பகா எண்கள் :

இரு எண்களின் மீ.பொ.வ (G.C.D) =1 எனில் அவ்விரு எண்களும் சார்பகா எண்கள் எனப்படும். எகா. (2,3) ; (4,5) ; (5,6) ; (6,7) ; (7,8)

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண். 1 – 50)

கீழ்க்காணும் வினாக்களில் எண்கள் ஒரு குறிப்பிட்டவிதியின்படிவரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கேள்விக்குறி (?) இடப்பட்டுள்ள இடத்தில் சரியாக பொருந்தக்கூடிய எண்ணினை கொடுக்கப் பட்டுள்ள 4 மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Find the missing number in the Number Series.

1. 4,5,7,10,11,13,16,17,?,22
   1) 18 2) 19
   3) 20 4) 21

2. 625, 5, 125, 25,?,125
   1) 5 2) 25
   3) 125 4) 625

3. 3,7,15,?,63,127
   1) 30 2) 31
   3) 47 4) 52

4. 1,1,16,4,25,5,36,6,?,11
   1) 121 2) 112
   3) 211 4) 111

5. 53,59,61,67,?,73, 79,83
   1) 74 2) 69
   3) 71 4) 68

6. 9,19,39,79,159,?,639
   1) 139 2) 309
   3) 259 4) 319

7. 12,15,36,45,108,?,324
   1) 100 2) 135
   3) 125 4) 110

8. 12,32,72,152,?,632
   1) 352 2) 254
   3) 270 4) 312

9. 8,19,32,47, _____
   1) 64 2) 62
   3) 61 4) 66

10. 1,5,3,10,9,20,27,40,____
    1) 81 2) 80
    3) 91 4) 67

11. 4,6,8,15,16,24,32,33,64,?
    1) 64 2) 42
    3) 55 4) 48

12. 5,6,8,11,15,20,?
    1) 31 2) 25
    3) 26 4) 46

13. 1,4,9,16,25,?
    1) 64 2) 81
    3) 49 4) 36

14. 1,1,2,3,5,8,13,21,?
    1) 34 2) 30
    3) 29 4) 37

15. 1,1,4,8,9,27,16,64,_, ,_
    1) 36,216 2) 49,343
    3) 25,125 4) 16,64

16. 0,3,8,15,24,_
    1) 80 2) 48
    3) 63 4) 35

17. 9,28,65,?,217
    1) 126 2) 115
    3) 116 4) 124

18. 36,4,18,8,9,16,?
    1) 18 2) 32
    3) 8 4) 9/2

19. 11,12,20,47,?
    1) 91 2) 101
    3) 111 4) 121

20. 5,7,10,15,22,?
    1) 31 2) 33
    3) 35 4) 37

21. 2,3,5,8,13,21,?
    1) 34 2) 29
    3) 30 4) 32

22. 10,16,26,42,?,110
    1) 58 2) 68
    3) 38 4) 48

23. 8,15,24,?,48,63
    1) 33 2) 35
    3) 30 4) 38

24. 19,23,29,31,?
1) 37 2) 33
3) 35 4) 39

25. 14,18,20,14,27,11,?,9
1) 12 2) 35
3) 33 4) 8

26. 16,1,8,3,4,9,?,27
1) 6 2) 2
3) 1 4) 4

27. 50,6,8,40,18,13,30,?,18,20,42
1) 20 2) 30
3) 13 4) 18

28. 2,8,18,32,?
1) 9 2) 50
3) 64 4) 16

29. 999,728,511,______
1) 342 2) 343
3) 311 4) 340

30. 165,146,?,116,105
1) 129 2) 157
3) 124 4) 127

31. 5,6,9,18,?,126,369
1) 26 2) 27
3) 45 4) 36

32. 48,32,24,20,?
1) 16 2) 18
3) 81 4) 15

33. 3,6,12,?,33
1) 19 2) 18
3) 24 4) 21

34. 72,68,60,48,32,?
1) 22 2) 14
3) 12 4) 8

35. ?,4,12,39,103
1) 1 2) 2
3) 3 4) 10

36. 120,119,111,84,?
1) 20 2) 57
3) 19 4) 76

37. 15,14,12,9,?
1) 6 2) 3
3) 8 4) 5

38. -7,-8,-10,-13,?
1) -14 2) -17
3) -20 4) -15

39. 16, 49,100,169, ?
1) 196 2) 225
3) 265 4) 256

40. 1,1, 2, 8, 3, 27, 4, ?
1) 5 2) 16
3) 64 4) 20

41. 28, 66,128, ?
1) 216 2) 220
3) 121 4) 182

42. 840, 210, 42, 7, ?
1) 0 2) 1
3) 294 4) 49

43. 4/5, 8/15,16/45, ?, 64/405
1) 32/90 2) 32/135
3) 16/135 4) 64/90

44. 160, 80,120, 300, ?
1) 1050 2) 1000
3) 1040 4) 1020

45. 0, 2, 8, 14, ?, 34
1) 24 2) 27
3) 22 4) 16

46. 13,17, 33, 97, ?,1377
1) 353 2) 256
3) 563 4) 455

47. 24,28,19,35,10,?
1) 45 2) 46
3) 44 4) 47

48. 14, 6, 4, 4, 8, ?
1) 32 2) 8
3) 4 4) 16

49. 17,18,14, 23, 7, ?
1) 31 2) 32
3) 33 4) 34

50. 18, 8, 6, 8, 24, ?
1) 6 2) 48
3) 176 4) 167

2. எழுத்துத் தொடரை நிரப்புதல்
(Missing Letter in the Series)

இவ்வகையில் ஆங்கில எழுத்ததுத்தொடரின் சீரான பொதுத்தன்மையைக் கண்டறிந்து, அதன் அடிப்படையில் விடுபட்ட இடங்களில் இடம் பெறும் எழுத்துக்களைக் கண்டறிய வேண்டும்.

வகை : I

ஆங்கில எழுத்துக்களின் சுழற்சி/தொடர் அடிப்படையில் அமையும் எழுத்துத் தொடர்கள்:

1. இரண்டெழுத்துத் தொடர்	-	ab / ab / ab / ab /ab ....
2. மூன்றெழுத்துத் தொடர்	-	xyz / xyz / xyz / xyz / xyz.........
3. நான்கெழுத்துத் தொடர்	-	abcd / abcd / abcd / abcd / abcd / ....
4. ஏறுவரிசைத் தொடர்	-	ab / abb / abbb / abbbb / abbbbb......
	-	lm / lmn / lmno / lmnop.........
	-	ab / abc / abcd / abcde/ abcdef........
5. இரண்டெழுத்து சுழற்சித் தொடர்	-	ab / ba / ab / ba / ab / ba.......
6. மூன்றெழுத்து சுழற்சித் தொடர்	-	abc / bca / cab / abc.........
7. அந்தாதித் தொடர்	-	ijk / klm / mno / opq...........

Tips & Tricks

இவ்வகை வினாக்களில், மாற்று விடைகளை ஒவ்வொன்றாக கோடிட்ட இடங்களில் பொருத்திப் பார்த்து எளிதில் விடைகளை கண்டறிய இயலும்

(எ.கா: 1)

b _ _ a b a b a _ a b _ என்ற தொடரில் விடுபட்ட எழுத்துக்களை நிரப்பி தொடரை பூர்த்தி செய்க.

1) a b a b 2) a b b a 3) a b b b 4) b a b b

விடை:

b **a** / **b** a / b a / b a/ **b** a / b **a**

2) a b b a

(எ.கா: 2)

b c _ b _ c _ b _ c c b

1) b b c b 2) c b c b 3) b c b c 4) c b b c

விடை:

b c **c** b / **b** c **c** b / **b** c c b

2) c b c b

வகை : II

ஆங்கில எழுத்துக்களில் சில எழுத்துக்கள் விட்டு எழுதப்பட்டு அமையும் எழுத்துத் தொடர்கள்:

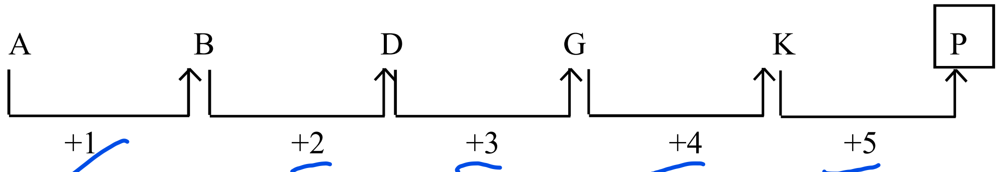
இவ்வகையான வினாக்களை தீர்ப்பதற்கு ஆங்கில எழுத்துக்களின் வரிசை (இடமிருந்து வலம் மற்றும் வலமிருந்து இடம்) தெரிந்து வைத்துக்கொண்டு, அதன் அடிப்படையில் எளிமையாக விடையளிக்க இயலும்.

(எ.கா. 1)

A, B, D, G, K, ?

1) M 2) P 3) O 4) Q

விடை:

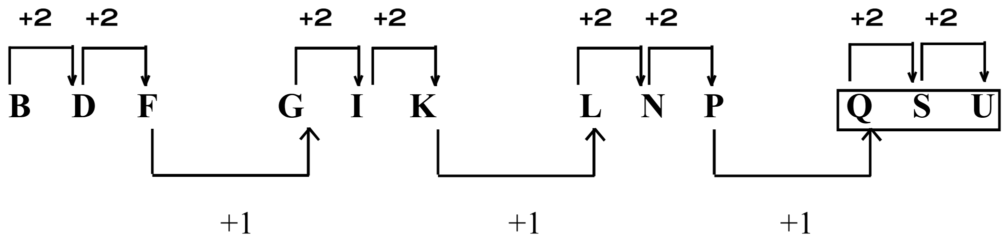


(எ.கா. 2)

B D F, G I K, L N P, ?

1) Q S U 2) Q R T 3) Q R S 4) Q S T

விடை:

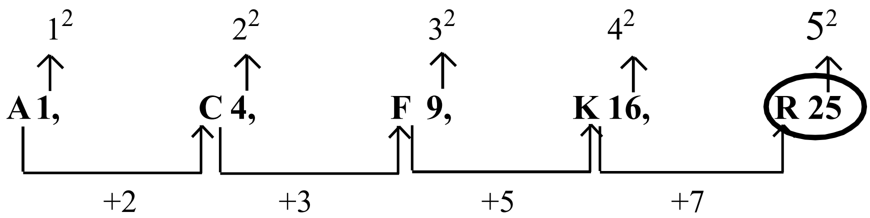


(எ.கா. 3)

A1, C4, F9, K16, ?

1) Q25 2) R64 3) S25 4) R25

விடை:



பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண். 1 - 30)

கீழ்க்காணும் வினாக்களில் எழுத்துக்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட விதியின்படி வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கேள்விக்குறி (?) அல்லது (-) இடப்பட்டுள்ள இடத்தில் சரியாக பொருந்தக்கூடிய எழுத்தை கொடுக்கப் பட்டுள்ள 4 மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Find the missing letter in the series.

1. a a b _ a a _ b b b _ a a a _ b b b

1) a b a b 2) b a a b
3) a a a b 4) a b b a

2. _ b b c c c _ _ d d e e e e _

1) b c d e 2) b c c e
3) a c d e 4) a d d e

3. a b _ _ c a c a _ a _ c

1) a b a b 2) c b a b
3) c b b b 4) c b b a

4. a _ a b _ a b _ d a _ c d e

1) b b b b 2) b c c b
3) b b c b 4) b c b b

5. p _ p _ q _ p _ p _ q q

1) q p q q p 2) p p q p q
3) q p q p q 4) q p q q q

6. a b _ _ b a a _ _ a b _

1) a a a a a 2) a a a b a
3) a a b a a 4) b a a b b

7. r _ _ s s r _ s s r s _ s s

1) s r s r 2) s r r s
3) s r s s 4) s s r s

8. m n _ m _ o _ n o m _o

1) o m n m 2) o n m m
3) o n m n 4) o n n m

9. a _ b _ b c _ c c d _ d d d

1) a b c c 2) a b c d
3) b c c d 4) a b d c

10. a _ a _ b b c _ c d _ d

1) b b d c 2) b b c d
3) a a c d 4) a b c d

11. a _ b b b _ a _ b b b a _ a b

1) a a a a 2) b b b b
3) a b a b 4) a a b b

12. m _ _ p n o _ _ o p m n

1) n o p m 2) m n o p
3) o n m m 4) n o p p

13. A, D, H, M, ?, Z

1) B 2) G
3) S 4) N

14. DFI, KMP, ?, YAD

1) QSV 2) RTW
3) SUX 4) RTV

15. ABC, FGH, LMN, ?

1) IJK 2) OPQ
3) RST 4) STU

16. M3, O5, R7, T9, W11, ?

1) Z13 2) X13
3) Y13 4) X15

17. B, E, I, N, T, ?

1) Z 2) A
3) Y 4) G

18. D-16, F-36, H-64, ?

1) I-81 2) I-100
3) J-81 4) J-100

19. DZ, EY, FX, GW, ?

1) HV 2) HU
3) IT 4) IR

20. KJI, MLK, ONM, ?, SRQ, UTS

1) PQR 2) QOP
3) QPO 4) ONP

21. DEF, HIJ, MNO, ?

1) RST 2) RTV
3) STU 4) TUV

22. AZ, BY, CX, DW, ?

1) EV 2) VE
3) EU 4) FW

23. A, D, I, P, ?

1) Y 2) W
3) U 4) X

24. Y, J, X, K, W, L, V, M, ?, ?

1) N, U 2) W, O
3) U, N 4) O,U

25. AB, DEF, HIJK, ?, STUVWX

1) LMNOPQ 2) LMNOP
3) MNOPQ 4) QRSTU

26. Y, S, W, V, ?, ?, S, B, Q, E

1) U, V 2) U, Y
3) S, E 4) Y,T

27. A, K, E, O, I, S, ?, ?, Q, U

1) I, V 2) M, W
3) N, X 4) I, W

28. AZ, CX, EV, ?

1) GS 2) HT
3) GT 4) HU

29. X, U, R, O, L, ?

1) M 2) J
3) K 4) I

30. KPA, LQB, MRC, NSD, ?

1) TOE 2) ETO
3) OET 4) OTE

3. ஒப்புமை - எண்கள்
(Analogy - Numbers)

இவ்வகையில் ‘: :’ என்ற குறியீட்டிற்கு முன் / பின் இரு எண்கள் எழுதப்பட்டிருக்கும். அவ்விரு எண்களுக்குள் ஏதேனும் ஒரு தர்க்கவியல் தொடர்பு (Logical relationship) இருக்கும். அந்தத் தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் ‘: :’ என்ற குறியீட்டிற்கு முன் பின் வரும் எண்கள் அமைய வேண்டும். அதில் ஏதேனும் ஒரு எண் விடுபட்டிருக்கும். அந்த விடுபட்ட எண்ணை கண்டறியவேண்டும்.

(எ.கா:1)

4	:	16	::	8	:	?
1) 64		2) 16		3) 32		4) 46

4	:	16	::	8	:	?
4	:	4^2	::	8	:	8^2
						8^2 = 64

(எ.கா:2)

17	:	119	::	13	:	?
1) 91		2) 95		3) 89		4) 84

17	:	119	::	13	:	?
17	:	17 x 7	::	13	:	13 x 7
						13 x 7 = 91

(எ.கா:3)

3	:	12	::	7	:	?
1) 42		2) 49		3) 55		4) 56

3	:	12	::	7	:	?
3	:	3 x (3+1)	::	7	:	7 x (7+1)
3	:	3 x 4	::	7	:	7 x 8
3	:	12	::	7	:	56

(எ.கா:4)

30	:	42	::	?	:	90
1) 49		2) 64		3) 72		4) 81

30	:	42	::	?	:	90
6^2 - 6	:	7^2 - 7	::	9^2 - 9	:	10^2 - 10
36 - 6	:	49- 7	::	81 - 9	:	100 - 10
30	:	42	::	72	:	90

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் 1 – 25)
ஒவ்வொரு வினாவிலும் ? குறியிட்ட இடத்தை கொடுக்கப்பட்டுள்ள 4 மாற்று விடைகளில் இருந்து நிறைவு செய்ய வேண்டும்

1. 5 : 25 :: 9 : ?
   1) 18 2) 29
   3) 81 4) 90

2. 3/4 : 64/9 :: 5/6 : ?
   1) 216/25 2) 216/64
   3) 216/125 4) 125/13

3. 10 : 25 :: 18 : ?
   1) 45 2) 64
   3) 72 4) 81

4. 56 : 29 :: 38 : ?
   1) 10 2) 18
   3) 20 4) 21

5. 12 : 169 :: 14 : ?
   1) 196 2) 144
   3) 225 4) 121

6. 27 : 9 :: 64 : ?
   1) 16 2) 32
   3) 8 4) 4

7. CD : 34 :: JK : ?
   1) 1110 2) 910
   3) 1011 4) 119

8. 12 : 68 :: 30 : ?
   1) 176 2) 180
   3) 218 4) 222

9. 3 : 27 :: 4 : ?
   1) 4 2) 18
   3) 64 4) 36

10. 5 : 27 :: 7 : ?
    1) 51 2) 31
    3) 41 4) 49

11. 6 : ? :: 60 : 120
    1) 12 2) 24
    3) 30 4) 36

12. 11 : 30 :: ? : 128
    1) 65 2) 66
    3) 67 4) 68

13. 75 : 375 :: ? : 225
    1) 15 2) 25
    3) 35 4) 45

14. 144 : 441 :: 169 : ?
    1) 961 2) 916
    3) 619 4) 196

15. 7 : 196 :: 8 : ?
    1) 224 2) 256
    3) 272 4) 324

16. 20 : 11 :: 102 : ?
    1) 48 2) 52
    3) 25 4) 16

17. 20 : 16 :: 30 : ?
    1) 49 2) 36
    3) 25 4) 16

18. 12 : 35 :: 16 : ?
    1) 63 2) 55
    3) 47 4) 32

19. 7/48 : 9/80 :: ? : 98/999
    1) 10/99 2) 100/999
    3) 98/963 4) 98/965

20. 1 : 1 :: 10 : ?
    1) 1000 2) 10
    3) 1 4) 20

21. $\sqrt{25}$: 125 :: $\sqrt{100}$: ?
    1) 100 2) 75
    3) 1000 4) 200

22. 2 : 16 :: 4 : ?
    1) 36 2) 32
    3) 64 4) 128

23. 8 : 3 :: 22 : ?
    1) 9 2) 19
    3) 11 4) 10

24. 36 : 213 :: 16 : ?
    1) 62 2) 61
    3) 51 4) 71

25. 81 : 59043 :: 16 : ?
    1) 1018 2) 1013
    3) 1026 4) 1023

4. ஒப்புமை - எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகள் (Analogy - Letters / Words)

இவ்வகையில் ஒரு குறிப்பிட்ட தொடர்பு கொடுக்கப்பட்டு, அதே தொடர்பைப் பிரதிபலிக்கும் மற்றொரு தொடர்பை மாற்று விடைகளிலிருந்து கண்டறிவதே ஆகும். "ஒப்புமை" ஆனது, ஒருவரின் ஒட்டுமொத்த அறிவையும், காரணம் அறியும் திறனையும், ஒரு நிகழ்வை அதனை ஒத்த மற்றொரு நிகழ்வுடன் துல்லியமாக பொருத்திப் பார்க்கும் திறனையும் சோதித்து அறியும் வண்ணம் இருக்கும்.

வகை :

I) வார்த்தைகளின் அடிப்படையில் அமைந்த ஒப்புமை

II) ஆங்கில எழுத்துக்களின் அடிப்படையில் அமைந்த ஒப்புமை

(I) வார்த்தைகளின் அடிப்படையில் அமைந்த ஒப்புமை :-

i) ஒப்புமை ஜோடிகளில் விடுபட்ட வார்த்தையை நிரப்புதல் :-

இவ்வகையில் ": :" என்ற குறியீட்டிற்கு முன் / பின் இரு வார்த்தைகள் எழுதப்பட்டிருக்கும். அவ்விரு வார்த்தைகளுக்குள் ஏதேனும் ஒரு தர்க்கவியல் தொடர்பு (Logical relationship) இருக்கும். அந்தத் தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் ": :" என்ற குறியீட்டிற்கு முன் / பின் வரும் வார்த்தைகள் அமைய வேண்டும். அதில் ஏதேனும் ஒரு வார்த்தை விடுபட்டிருக்கும். அந்த விடுபட்ட வார்த்தையைக் கண்டறிய வேண்டும்.

(எ.கா:1)

News paper : Press : : Cloth : ?

1) Tailor 2) Textile 3) Fibre 4) Mill

Newspaper ஆனது Press-ல் தயார் செய்யப்படும். இதே போல்,
Cloth ஆனது Mill-ல் தயார் செய்யப்படும்.

ii) நேரடி / எளிய ஒப்புமை :-

இவ்வகையில் இரு வார்த்தைகள் நேரடியாக வார்த்தைகளால் தொடர்பு படுத்தப்பட்டிருக்கும்.

(எ.கா:1)

'Tennis' உடன் தொடர்புடையது 'Court' எனில், அதே போன்று,
'Boxing' உடன் தொடர்புடையது?

1) Pool 2) Ring 3) Arena 4) Stadium

'Tennis'விளையாடும் இடம் 'Court' என அழைக்கப்படும். அதே போன்று, 'Boxing' விளையாடும் இடம் 'Ring' ஆகும்.

iii) ஒப்புமை ஜோடியைத் தேர்ந்தெடுத்தல் :-

இவ்வகையில் ஒரு ஜோடி வார்த்தைகள் மட்டும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த ஜோடியில் உள்ள தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் அமைந்த "ஜோடியை" மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

(எ.கா:1)

Energy : Joule : : ?

1) Axe : Grind 2) Ammeter : Current 3) Power : Amphere 4) Resistance : Ohm

ஆற்றலின் (Power) அலகு ஜுல். இதைப்போல்,
மின் தடையின் (Resistance) அலகு ohm.

iv) தொடர்புடைய வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் :-

இவ்வகையில் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய மூன்று அல்லது நான்கு வார்த்தைகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அதனுடன் தொடர்புடைய மற்றொரு வார்த்தையை மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

(எ.கா)

Liver : Kidney : Heart

1) Blood 2) Nose 3) Lung 4) Urine

Liver, Kidney, Heart ஆகிய மூன்றும் மனித உள் உறுப்புகள். எனவே, அதனுடன் தொடர்புடைய உள் உறுப்பான " Lung " என்பதே சரியான விடையாகும்.

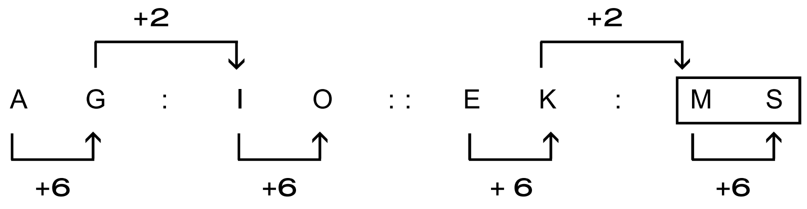
2) ஆங்கில எழுத்துக்களின் அடிப்படையில் அமைந்த ஒப்புமை :-

இவ்வகையில் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆங்கில எழுத்துக்களின் ஜோடி கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அந்த ஜோடியில் உள்ள எழுத்துக்களில் உள்ள தொடர்பைப் பிரதிபலிக்கும் வகையில் மற்றொரு ஜோடி அமைந்திருக்கும். அதனை மாற்று விடைகளில் இருந்து தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

(எ.கா)

AG : IO : : EK : ?

1) SM 2) MS 3) NS 4) GS



ஒப்புமை-வார்த்தைகளில் கொடுக்கப்படும் இரு ஜோடி வார்த்தைகளுக்கான தொடர்பு பின்வருமாறு அமைய வாய்ப்புள்ளது. இது போன்ற வினாக்கள் பெரும்பாலும் ஆங்கிலத்திலேயே கேட்கப்படுவதால், மாணவர்கள் ஆங்கில கலைச்சொற்களை நன்கு தெரிந்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அப்பொழுது தான், அவைகளுக்கு இடையோன ஒப்புமையைக் கண்டறிய இயலும்.

ஒரு சில தர்க்கவியல் தொடர்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1. நாடு : தலைநகரம்
2. நாடு : நாணயம்
3. ஆண்பால் : பெண்பால்
4. தனிநபர் : குழு
5. விலங்கு : குட்டி
6. தனிநபர் : வகுப்பு
7. விலங்கு : குழு
8. தனிநபர் : வாழுமிடம்
9. விளையாடடு : விளையாட்டிடம்
10. வேலையாள் : கருவி
11. கருவி : செயல்
12. உருவாக்குபவர் : உற்பத்திப் பொருள்
13. பொருள் : மூலப்பொருள்
14. முழுமை : பகுதி
15. படிப்பு : பிரிவு
16. செயல் : விளைவு
17. கருவி : அளவீடு
18. அளவீடு : அலகு
19. நோய் : நோய்க்காரணி
20. தலைப்பு : தொடர்புடைய படிப்பு
21. விலங்குகள் / பறவைகள் : எழுப்பும் ஒலி
22. வார்த்தை : தீவிரம்
23. விளையாட்டு : தொடர்புடைய கோப்பை
24. வார்த்தை : பொருள்
25. வார்த்தை : எதிர்ச்சொல்
26. வேலையாள் : வேலை பார்க்கும் இடம்
27. பொருள் : கண்டுபிடித்தவர் பெயர்

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் 1 – 60)

ஒவ்வொரு வினாவிலும் ? குறியிட்ட இடத்தை கொடுக்கப்பட்டுள்ள 4 மாற்று விடைகளில் இருந்து நிறைவு செய்ய வேண்டும் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் இரு எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகள் தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. அந்த தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் வரும் எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகள் அமைய வேண்டும்.

1. Botany : Plant :: Entomology : ?
   1) Snakes 2) Insects
   3) Birds 4) Germs

2. Acting : Theatre :: Gambling : ?
   1) Casino 2) Club
   3) Bar 4) Gym

3. Menu : Food :: Catalogue : ?
   1) Rack 2) Newspaper
   3) Library 4) Books

4. Mango : Fruit :: Potato : ?
   1) Root 2) Fruit
   3) Stem 4) Flower

5. Dog : Bark :: Goat : ?
   1) Bleat 2) Howl
   3) Grunt 4) Bray

6. Food : Stomach :: Fuel : ?
   1) Plane 2) Truck
   3) Engine 4) Automobile

7. Moon : Satellite :: Earth : ?
   1) Sun 2) Planet
   3) Solar System 4) Asteroid

8. Cricket : Bat :: Hockey : ?
   1) Field 2) Stick
   3) Players 4) Bat

9. Smoke : Pollution :: War : ?
   1) Destruction 2) Treaty
   3) Victory 4) Peace

10. Chennai : Tamilnadu :: Kochin : ?
    1) Karnataka 2) Kerala
    3) Goa 4) Trivandram

11. Girl : Beautiful :: Boy : ?
    1) Smart 2) Heroic
    3) Courageus 4) Handsome

12. Chair : Furniture :: Shoe : ?
    1) Socks 2) Footwear
    3) Leather 4) Cobbles

13. Typist : Typewriter :: Writer : ?
    1) Book 2) Paper
    3) Script 4) Pen

14. Book : Publisher :: Film : ?
    1) Producer 2) Director
    3) Editor 4) Writer

15. Haemoglobin : Iron :: ? : Chlorophyll
    1) Copper 2) Magnesium
    3) Cobalt 4) Calcium

16. Thunder : Rain :: Night : ?
    1) Evening 2) Dark
    3) Day 4) Dusk

17. Aryabhatta : Mathematician :: Varahimihira : ?
    1) Physician 2) Astronaut
    3) Scientist 4) Architect

18. Leather : Cobbler :: Wood : ?
1) Furniture 2) Goldsmith
3) Carpenter 4) Mason

19. Air : Atmosphere :: Water : ?
1) Hydrosphere 2) Ecosphere
3) Bioshpere 4) Stratosphere

20. Circle : Circumference :: Square : ?
1) Volume 2) Area
3) Diagram 4) Perimeter

21. Burn : Oinment :: Grief : ?
1) Sorrow 2) Adversity
3) Consolation 4) Pity

22. Pen : Stationary :: Chair : ?
1) Wood 2) Rest
3) Room 4) Furniture

23. Dam : Water :: Godown : ?
1) Sweets 2) Crab
3) Grain 4) Grass

24. Crime : Court :: Disease : ?
1) Lawyer 2) Punishment
3) Hospital 4) Doctor

25. Millionaire : Wealth :: Genius : ?
1) Capability 2) Smartness
3) Intelligence 4) Awareness

26. Page : Book :: Brick : ?
1) Heap 2) Building
3) Clay 4) Mason

27. Driving : Bus :: Flying : ?
1) Air 2) Kite
3) Bird 4) Aeroplane

28. Bullet : Rifle :: Arrow : ?
1) Archer 2) Bow
3) Target 4) Cord

29. House : Mazon :: Furniture : ?
1) Wood 2) Chair
3) Table 4) Carpentor

30. Needle : Thread :: Pen : ?
1) Write 2) Ink
3) Cap 4) Paper

31. 'Fish' is related to 'Water'. In the same way as 'Bird' is related to
1) Water 2) Sky
3) Food 4) Air

32. 'Soldier' is related to 'Army'. In the same way as 'Pupil' is related to
1) Education 2) Teacher
3) Student 4) Class

33. 'Medicine' is related to 'Patient'. In the same way as 'Education' is related to
1) Teacher 2) School
3) Student 4) Tuition

34. Ditch : Depth :: ?
1) Valley : Beauty
2) River : Blue water
3) Moon : Eclipse
4) Mountain : Height

35. Ocean : Water :: ?
1) Mountain : Height
2) Glacier : Ice
3) Cave : Lion
4) Refrigerator : Milk

36. Rest : Weary :: ?
1) Water : River
2) Thoughts : Politics
3) Food : Hungry
4) Driving : Driver

37. Cure : Disease :: Heal : ?
1) Illness 2) Injury
3) Recover 4) Sick

38. AFKP : ZUPK :: BGLQ :?
1) YUQM 2) XURO
3) YTOJ 4) YXWV

39. FILM : ADGH :: MILK : ?
1) ADGF 2) HDGE
3) HDGF 4) HEGF

40. REASON : SFBTPO :: THINK : ?
1) SHHMJ 2) UJKPM
3) UIJOL 4) UHINK

41. AZBY : CXDW :: EVFU : ?
1) GTHS 2) GSTH
3) GHTS 4) TGSH

42. Effort : Success :: ?
1) Play : Cricket
2) Healthy : Vitamin
3) Climb : Mountain
4) Reading : Knowledge

43. Earth : Moon :: ?
1) Asia : India
2) Ship : Boat
3) Sun : Venus
4) School : Classroom

44. Mountain : Height :: ?
1) Valley : Beauty
2) River : Water
3) Moon : Shadow
4) Ditch : Depth

45. ABD : CDF :: MNP : ?
1) LNO 2) OPR
3) KLM 4) VXY

46. LNPQ : ACEF :: TVXY : ?
1) MNPQ 2) OQRT
3) STVX 4) IKMN

47. CDEF : fghi :: klmn : ?
1) hijk 2) FGHI
3) HIJK 4) NOPQ

48. Iron : Copper : Zinc
1) Ceramic 2) Carbon
3) Silver 4) Coal

49. Jute : Cotton : Wool
1) Terylene 2) Silk
3) Rayon 4) Nylon

50. Grandfather : Father : Brother
1) Son-in-law 2) Son
3) Father-in-law 4) Baby

51. Ohm : Watt : Volt
1) Light 2) Electricity
3) Hair 4) Ampere

52. Pituitary : Thyroid : Pancreas
1) Adrenal 2) Heart
3) Liver 4) Kidney

53. Sodium : Potassium : Zinc
1) Sulphur 2) Calcium
3) Water 4) Iodine

54. Kanchanjunga : Anaimudi : Dhaulagiri : : ?
1) Himadri 2) Zaskar
3) Nandadevi 4) Karakoram

55. Pathology : Cardiology : Radiology
1) Geology 2) Zoology
3) Haemotology 4) Biology

56. aCE : bDF :: f HJ : ?
1) giK 2) ghK
3) dfH 4) fhL

57. DDa : aDD :: RRb : ?
1) BBr 2) bRR
3) RRR 4) BrR

58. CAT : DDY :: BIG : ?
1) CLL 2) CLM
3) CML 4) CEP

59. MUMBAI : LTLAZH :: DELHI : ?
1) CDKGG 2) IHLED
3) CDKGH 4) BCKGH

60. EIGHTY : GIEYTH :: OUTPUT : ?
1) TUOTUP 2) TUOUTP
3) UTOPTU 4) UOTUPT

5. மாறுபட்ட எண்ணை / இணை எண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (Odd One out - Number / Pair of Numbers)

இவ்வகையில் நான்கு எண்கள் / இணை எண்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றுள் எவையேனும் மூன்று எண்கள் / இணை எண்களுக்கிடையே ஏதேனும் ஒரு பொதுத்தன்மை இருக்கும்.மீதமுள்ள ஒரு எண்/ இணை எண் மட்டும் தொடர்பின்றி இருக்கும். அந்த தொடர்பற்ற எண் / இணை எண்ணைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

வினாவில் உள்ள நான்கு எண்களுள் / இணை எண்களுள் மூன்று எண்களுக்கிடையே, வர்க்கம், கனம், பகுஎண், பகா எண், அடுக்குகள், மடங்குகள், பொது வகுத்திகள், ஏறுவரிசை எண்கள் இறங்கு வரிசை எண்கள் போன்ற தொடர்புகளுள் ஏதேனும் ஒன்று அமையலாம். மேலும் வர்க்கம், கனம், அடுக்கு, மடங்குகளிலிருந்து ஓர் எண்ணைக் கூட்டியோ / கழித்தோ / பெருக்கியோ/ வகுத்தோ அவ்வெண்கள் அமைக்கப்படலாம்.

எ.கா : (1)

1) 81 2) 25 3) 16 4) 18

81, 25, 16, முறையே 9,5,4, ன் முழுவர்க்கங்கள் ஆகும்.

18 – மாறுபட்ட எண்ணாகும்.

எ.கா : (2)

1) 13 2) 19 3) 27 4) 31

13, 19, 31 – பகா எண்கள்

27 – பகு எண் (மாறுபட்ட எண்)

எ.கா : (3)

1) 4,64 2) 7,343 3) 9,121 4) 5,125

4,64 → $4, 4^3$

7,343 → $7, 7^3$

9,121 → $9, 11^2$ வேறுபட்டது.

5,125 → $5, 5^3$

எ.கா : (4)

1) 4,22 2) 6,42 3) 8,72 4) 10,110

4,22 → 4, 22 வேறுபட்டது.

6,42 → $6, 6 \times 7 = 42$

8,72 → $8, 8 \times 9 = 72$

10,110 → $10, 10 \times 11 = 110$

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

நான்கு எண்கள் / இணை எண்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றுள் எவையேனும் மூன்று எண்கள் / இணை எண்களுக்கிடையே ஏதேனும் ஒரு பொதுத்தன்மை இருக்கும். மீதமுள்ள ஒரு எண்/ இணை எண் மட்டும் தொடர்பின்றி இருக்கும். அந்த தொடர்பற்ற எண் / இணை எண்ணைத் தேர்ந்தெடு.

Directions : In the given Questions, there are four Groups of Numbers / Pairs of numbers of which three are alike and one is different. Find the one which is different.

1. 1) 0 2) 4 3) 18 4) 50

2. 1) 124 2) 243 3) 601 4) 700

3. 1) 120, 101 2) 37, 26 3) 99,82 3) 143, 122

4. 1) 5,124 2) 3, 28 3) 4, 65 4) 9, 730

5. 1) 1234 2) 3456 3) 0123 4) 2468

6. 1) 25,5,5 2) 51,3,17 3) 96,6,16 4) 75, 5, 25

7. 1) 239 2) 628 3) 325 4) 459

8. 1) 200 2) 700 3) 800 4) 500

9. 1) 64,23 2) 27, 36 3) 85, 29 4) 82, 34

10. 1) $\frac{2}{14}$ 2) $\frac{3}{12}$ 3) $\frac{5}{20}$ 4) $\frac{7}{28}$

11. 1) 2200 2) 2020 3) 2002 4) 2022

12. 1) 50 - 66 2) 63 - 77 3) 22 - 38 4) 64 - 80

13. 1) 7 (113) 8 2) 1 (5) 2 3) 3 (17) 4 4) 5 (61) 6

14. 1) 21 2) 39 3) 63 4) 83

15. 1) 32 - 8 2) 15 - 5 3) 36 - 18 4) 26 - 6

16. 1) 139117 2) 138112 3) 13791 4) 13678

17. 1) 3,11 2) 5,13 3) 17,23 4) 1,64

18. 1) 4,22 2) 6,42 3) 8,70 4) 10,110

19. 1) 4,8 2) 9,64 3) 25,125 4) 36,216

20. 1) 144 2) 169 3) 202 4) 324

21. 1) 2 2) 12 3)18 4) 80

22. 1) 22 2)46 3) 78 4) 124

23 1) 1,10 2) 3,30 3) 5,130 4) 7,350

24. 1) 8 2) 27 3) 63 4) 125

25. 1) 144, 3 2) 169, 4 3) 889, 5 4) 909, 6

26. 1) 87 2) 17 3) 13 4) 29

27. 1) 232 2) 431 3) 612 4) 813

28. 1) 2 2) 23 3) 31 4) 32

29. 1) 417 2) 526 3) 750 4) 979

30. 1) 530 2) 642 3) 980 4) 872

6. மாறுபட்ட எழுத்துக்கள்/வார்த்தைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல் [Odd one out - Letters/words]

இவ்வகையில் நான்கு எழுத்துக்கள்/வார்த்தைகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றுள் எவையேனும் மூன்று எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகளுக்கிடைய மட்டும் பொதுத்தன்மை இருக்கும். மீதமுள்ள ஒரு எழுத்து / வார்த்தையானது தொடர்பின்றி இருக்கும். அந்த தொடர்பற்ற எழுத்து / வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

வகை : I

ஏதேனும் ஒரு பொதுத்தன்மை கொண்ட மூன்று வார்த்தைகள் மற்றும் மாறுபட்ட வார்த்தைகளைக் கொண்டு அமையும் வினாக்கள்.

இவ்வகையைப் பொறுத்தவரையில் அனைத்துப் பாடங்களைப் பற்றிய (இடைநிலை கல்வி அளவில்) அடிப்படைக் கருத்துக்களைத் தெரிந்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

தமிழ் – நூலாசிரியர் பெயர்கள், புகழ்பெற்ற நூல்கள், காப்பியங்களின் கதாபாத்திரங்கள் etc....

ஆங்கிலம் – Vowels, Consonants, Articles, Parts of speech, ஆங்கில எழுத்துக்களின் இடமதிப்பு, (இடமிருந்து வலம் மற்றும் வலமிருந்து இடம்)

அறிவியல் – பொருட்களின் தன்மைகள், பொருட்களின் நிலைகள், விஞ்ஞானிகளின் பெயர்கள், தாவரங்கள், விலங்குகள், தொடர்புடைய படிப்புகள், கண்டுபிடிப்புகள்

சமூகஅறிவியல்

வரலாறு : வரலாற்று நிகழ்வுகள், போர்கள், உடன்படிக்கைகள், திட்டங்கள்,பேரரசுகள் etc....

குடிமையியல் : முதல்வர்கள், பிரதமர்கள், குடியரசுத்தலைவர்கள், சட்டப்பிரிவுகள், அரசுத்திட்டங்கள் சமீபத்திய தகவல்கள் etc....

புவியியல் : நாடுகள், மாநிலங்கள், தலைநகரங்கள், ஆறுகள், மலைகள், கோள்கள், முக்கிய இடங்கள்.

வழிமுறை : (வினா எண். 1 – 2)

மாறுபட்ட வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(எ.கா: 1)

1) தமிழ் 2) ஆங்கிலம் 3) அறிவியல் 4) தெலுங்கு

தமிழ், ஆங்கிலம், தெலுங்கு – மொழிகள்

அறிவியல் – பாடம் சார்ந்தது (வேறுபட்டது)

(எ.கா 2)

1) Temple 2) Inn 3) Church 4) Mosque

Temple, Church, Mosque – வழிபாட்டுத் தலங்கள்

Inn – தங்குமிடம் (வேறுபட்டது)

கவனத்தில் கொள்க :

வகை : I ல் NMMS, NTSE - ல் பெரும்பாலும் ஆங்கில மொழியிலேயே வார்த்தைகள் கொடுக்கப்படுவதால், மாணாக்கர்கள் தங்களுடைய ஆங்கில சொற்களஞ்சிய அறிவை (English Vocabularies) வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அவ்வார்த்தைகளின் அர்த்தம் தெரிந்தால்தான் அவற்றிற்கிடையேயான பொதுத்தன்மையைக் கண்டறிய முடியும்.

வகை : II

ஆங்கில எழுத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட வினாக்கள்:

(எ.கா : 1)

1) E 2) I 3) U 4) X

E, I, U உயிரெழுத்துக்கள் (Vowels)

X – மெய்யெழுத்து (Consonants) - வேறுபட்டது.

(எ.கா : 2)

1) AC 2) DF 3) HK 4) LN

A C → +2 D F → +2 H K → +3 L N → +2

(எ.கா : 3)

1) REAR 2) RADAR 3) CIVIC 4) NOON

RADAR, CIVIC, NOON - Polyndromes [இடமிருந்து வலமாகவும், வலமிருந்து இடமாகவும்] எழுதினால் ஒரேமாதிரியாக வரும்.

REAR – வேறுபட்டது

(எ.கா : 4)

1) $\frac{A}{Z}$ 2) $\frac{L}{O}$ 3) $\frac{S}{H}$ 4) $\frac{L}{P}$

$\frac{A}{Z}, \frac{L}{O}, \frac{S}{H} \Rightarrow$ ஆங்கில எழுத்துக்களில், தொகுதியானது இடமிருந்து வலமாகவும், பகுதியானது வலமிருந்து இடமாகவும் எழுதப்பட்டுள்ளது.

$\frac{L}{P} \Rightarrow$ வேறுபட்டது.

பயிற்சி வினாக்கள் (Exercise Questions)

வழிமுறை: (வினா எண் 1 - 60)

கொடுக்கப்பட்ட 4 வார்த்தைகளில் தொடர்பற்றதாக உள்ள வார்த்தையை தேர்ந்தெடு.

Choose the word which is least like the other words.

1. 1) Goat 2) Tiger 3) Deer 4) Cow

2. 1) Moon 2) Earth 3) Mars 4) Jupiter

3. 1) Z 2) E 3) M 4) B

4. 1) Galaxy 2) Jupiter 3) Earth 4) Uranus

5. 1) Kaveri 2) Vaigai 3) Krishna 4) Thamirabarani

6. 1) Bicycle 2) Bus 3) Aeroplane 4) Ship

7. 1) Ooty 2) Yercaud 3) Simla 4) Kodaikanal

8. 1) Iron 2) Aluminium 3) Mercury 4) Gold

9. 1) June 2) July 3) August 4) December

10. 1) Onion 2) Cauliflower 3) Raddish 4) Potato

11. 1) AYC 2) EUG 3) MMO 4) IQJ

12. 1) K12M 2) G9I 3) P17R 4) E6G

13. 1) HJMQ 2) PRTX 3) MORV 4) IKNR

14. 1) D10F 2) G20M 3) K22M 4) P36T

15. 1) Chandighar 2) Chennai 3) Kolkatta 4) Bengaluru

16. 1) Telephone 2) Cellphone 3) Television 4) Tele Fax

17. 1) Bus 2) Howercraft 3) Ship 4) Satellite

18. 1) Moscow 2) New York 3) Paris 4) New Delhi

19. 1) AF 2) LQ 3) WZ 4) DI

20. 1) $\frac{X}{Z}$ 2) $\frac{A}{D}$ 3) $\frac{R}{T}$ 4) $\frac{D}{F}$

21. 1) CEDF 2) GIHJ 3) KLMN 4) OQPR

22. 1) DFI 2) JLP 3) KMQ 4) SUY

23. 1) Thilak 2) Gogale 3) Nehru 4) Gandhiji

24. 1) Param Veer Chakra 2) Bharat Rathna 3) Padmashri 4) Padmavibusan

25. 1) Kochi 2) Visak
3) Mumbai 4) Tuticorin

26. 1) South Africa
2) Saudi Arabia
3) England
4) India

27. 1) BXD 2) EUG
3) HRK 4) KOM

28. 1) CEHM 2) MORV
3) JLOS 4) QSVZ

29. 1) CRY 2) IVY
3) TRY 4) STY

30. 1) PKJQ 2) WDBY
3) RIGT 4) FUSH

31. 1) Triangle
2) Trapazium
3) Isoceles Trapazium
4) Rhombus

32. 1) sulphur 2) Carbon
3) Silver 4) Phosphorus

33. 1) Kabadi 2) Hockey
3) Cricket 4) Foot-ball

34. 1) Lion - Roars
2) Elephant - Trumpet
3) Dog - Barks
4) Fox - Mews

35. 1) V. Anand - Chess
2) Marykom - Boxing
3) P.V. Sindhu - Table tennis
4) Mithaliraj - Cricket

36. 1) Rajaji
2) Subash Chandra Bose
3) Thilak
4) Vallabai Patel

37. 1) Shah Jahan
2) Shersha
3) Jahankir
4) Bhabur

38. 1) China - Beijing
2) France - London
3) Russia - Moscow
4) Japan - Tokyo

39. 1) Atlantic Ocean
2) Paciffic Ocean
3) Mediterranean Sea
4) Artic Ocean

40. 1) Mass - Kilogram
2) Force - Joule
3) Time - Second
4) Electric current - Amphere

41. 1) Ice 2) Platinum
3) Iron 4) Silver

42. 1) CAT 2) COW
3) LION 4) DOG

43. 1) Respiration 2) Heart
3) Lung 4) Eye

44. 1) Apple 2) Groundnut
3) Mango 4) Banana

45. 1) Humus
2) Urea
3) Ammonium phosphate
4) NItrogen Phosphate

46. 1) Cancer 2) T.B
3) Diabetes 4) Ghost effect

47. 1) Malaria 2) Dengue
3) Brain fever 4) Typhoid

48. 1) Rainbow 2) River
3) Factory 4) Tree

49. 1) Publisher 2) Page
3) Author4) Printing

50. 1) Plant 2) Root
3) Stem 4) Leaf

51. 1) March 2) May
3) February 4) December

52. 1) Deer 2) Fox
3) Horse 4) Jackal

53. 1) Wood 2) Cork
3) Stone 4) Paper

54. 1) Liver 2) Lungs
3) Kidney 4) Ear

55. 1) Teacher 2) Principal
3) Lecturer 4) Student

56. 1) AOT 2) CPA
3) REB 4) QUD

57.1) ABCO 2) DEFG
3) IJKL 4) PQRS

58. 1) WTQ 2) PMJ
3) HEB 4) TQO

59. 1) POLICE 2) SUFFER
3) MATTER 4) ATTIRE

60. 1) Ancient History
2) Modern History
3) History
4) Medivial History

7. வடிவியல் உருவங்களை கண்டறிதல்
(Counting the Geometrical figures)

இவ்வகையில் வடிவியல் உருவங்களின் (சதுரம், செவ்வகம், முக்கோணம், வட்டம், அரைவட்டம், சரிவகம், இணைகரம் etc...) எண்ணிக்கையை கண்டறிய வேண்டும்.

பின்வரும் மூன்று முறைகளில் பொருத்தமான ஒன்றைப் பயன்படுத்தி வடிவியல் உருவங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறியலாம்.

(i) சூத்திரங்களைப் (using Formulae) பயன்படுத்தி கண்டறிதல்.
(ii) கைமுறையாக (Manual counting) கண்டறிதல்.
(iii) சூத்திரங்கள் மற்றும் கைமுறையாக (Manual) இணைத்து வடிவியல் உருவங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிதல்

வடிவியல் உருவங்கள்	வரிசை, கலம் சமமாக இருந்தால்	வரிசை, கலம் சமமில்லாமல் இருந்தால்
சதுரங்களின் எண்ணிக்கை	$\frac{n(n+1) \times (2n+1)}{6}$	m x n + [(m-1) x (n-1)] +[(m-2) x (n-2)] .... +0
செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை	$\left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2$	$\frac{m(m+1)}{2} \times \frac{n(n+1)}{2}$
ஒரு புள்ளியில் இருந்து பிரிக்கப்பட்ட முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை	$\frac{n(n+1)}{2}$	
ஒரு முக்கோணத்தினுள் அமைந்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை	$\frac{n(n+2)(2n+1)}{8}$	
ஒன்றன்கீழ் ஒன்றமைந்த இணைகரங்களின் எண்ணிக்கை	$\frac{n(n+1)}{2}$	

மேற்கண்டசூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவியல் உருவங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறியலாம்.

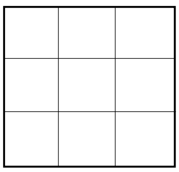
ஆனால், நேரத்தை குறைக்கும்பொருட்டு எளிய முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

(i) சூத்திரங்களைப் (using Formulae) பயன்படுத்தி கண்டறிதல் :

வரிசை, கலம் சமமாக அமைந்திருக்கும் சதுரங்களில் உள்ள மொத்த சதுரங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய உதவும் எளிய முறை : **(m = n)**

"1" லிருந்து ஆரம்பித்து வரிசை அல்லது கலத்தின் எண்ணிக்கை வரும் வரை வர்க்கப்படுத்தி கூட்டினால் கிடைக்கும் விடையே சதுரங்களின் எண்ணிக்கை ஆகும்.

(எ.கா. 1)



இங்கு,
வரிசை = 3
கலம் = 3

வரிசை = கலம்

$1^2 + 2^2 + 3^2 = 1+4+9 = 14$ சதுரங்கள்

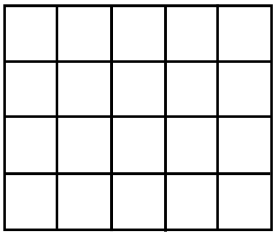
வரிசை / கலம் சமமில்லாத சதுரங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய : (m $\neq$ n)

Steps:

(i) வரிசை மற்றும் கலத்தின் எண்ணிக்கையை வரிசை அல்லது கலம் “1” என்ற எண் வரும் வரை இரண்டிலும் ஒவ்வொன்றாக குறைத்து பெருக்கிக்கொண்டே வர வேண்டும்

(ii) அவற்றை மொத்தமாக கூட்ட வேண்டும்.

(எ.கா : 1)



இங்கு வரிசை = 4

கலம் = 5

வரிசை $\neq$ கலம்

சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 5 × 4 = 20 (+)

(பெரிய எண்ணை முதலில் 4 × 3 = 12

எழுதினால் எளிமையாக 3 × 2 = 6

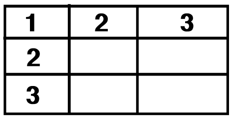
இருக்கும்) 2 × 1 = 2

40 சதுரங்கள்

செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய :

மொத்த செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய வரிசை , கலத்தின் எண்ணிக்கையை தனித்தனியே எழுதி கூட்டி, அவற்றை பெருக்க வேண்டும்.

(எ.கா : 1)



1 + 2 + 3 = 6

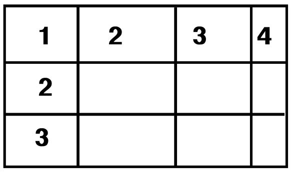
1 + 2 + 3 = 6

இங்கு வரிசை = 3

கலம் = 3

செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை = 6 × 6 = 36

(எ.கா : 2)



1 + 2 + 3 +4= 10

1 + 2 + 3 = 6

வரிசை= 3

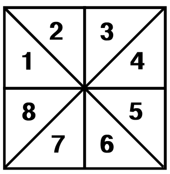
கலம் = 4

மொத்த செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை = 10 × 6 = 60

சதுரம் / செவ்வகத்தினுள் அமைந்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய :

தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிந்து அவ்வெண்ணிக்கையை “2” – ஆல் பெருக்கி கிடைக்கும் விடையே முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை ஆகும்.

(எ.கா : 1)

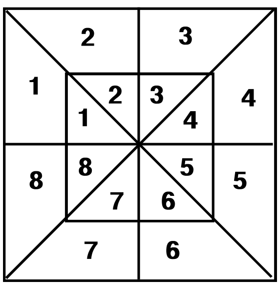


தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 8

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 8 × 2

மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16 முக்கோணங்கள்

(எ.கா : 2)



வெளி சதுரத்தில் உள்ள தனித்த முக்கோணங்கள் = 8

உள் சதுரத்தில் உள்ள தனித்த முக்கோணங்கள் = 8

மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 8× 2 = 16 (+)

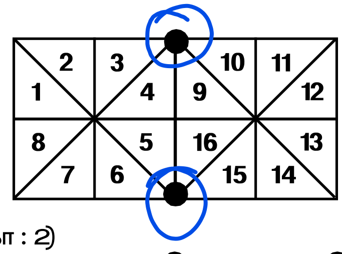
= 8× 2 = 16

= 32

தனித்தனி சதுரங்கள் தொடர்ச்சியாக இணைந்து உருவாக்கும் உருவங்களில் உள்ள முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுதல் :

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை × 2) + இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை (சதுரம் / செவ்வகத்தின் முனைகள் இணையும் இடம்)

(எ.கா : 1)



● - இணைப்புப் புள்ளிகள் = 2

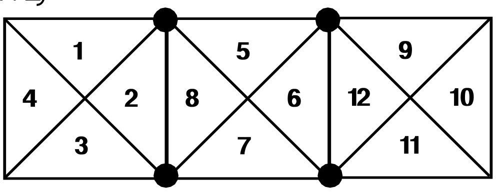
இங்கு தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (16 × 2) + 2

= 32 + 2

= 34

(எ.கா : 2)



இங்கு தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 12

இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 4

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (12 × 2) + 4

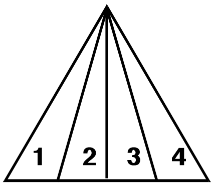
= 24 + 4

= 28

ஒரு புள்ளியில் இருந்து பிரிக்கப்பட்ட முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுதல் :

மொத்த முக்கோணங்களை கண்டறிய "1" லிருந்து ஆரம்பித்து தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை வரும் வரை (இங்கு "4") எழுதி கூட்ட வேண்டும்.

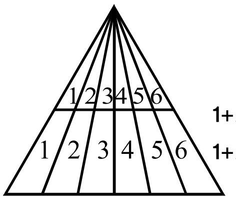
(எ.கா : 1)



தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 4

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 1 + 2+ 3+4 = 10

(எ.கா : 2)



1+2+3+4+5+6 = 21 (+)

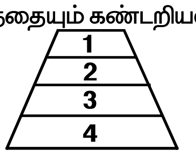
1+2+3+4+5+6 = 21

= 42

ஒன்றன்கீழ் ஒன்றமைந்த இணைகரங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறியும் முறை :

ஒரு புள்ளியிலிருந்து பிரிக்கப்பட்ட முக்கோணங்களை கண்டறியும் முறையைப் போன்றே இணைகரத்தையும் கண்டறியலாம்

(எ.கா : 1)



தனித்த இணைகரங்களின் எண்ணிக்கை = 4

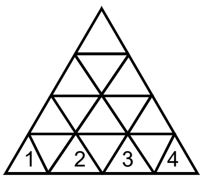
இணைகரங்களின் எண்ணிக்கை = 1 + 2 + 3 + 4

= 10

ஒரு முக்கோணத்தினுள் அமைந்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறியும் முறை :

ஒரு முக்கோணத்தினுள் அமைந்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{n(n+2)(2n+1)}{8}$

(எ.கா : 1)



n = 4

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{4(4+2)((2 \times 4)+1)}{8}$

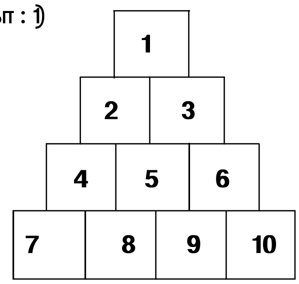
$= \frac{4 \times 6 \times 9}{8}$

= 27

(ii) கைமுறையாக (Manual Counting) கண்டறிதல் :

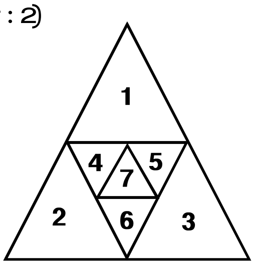
சூத்திரங்களை பயன்படுத்த இயலாத சூழலில் கைமுறையாக வடிவியல் உருவங்களை கண்டறிய வேண்டும்.

(எ.கா : 1)



சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 10

(எ.கா : 2)

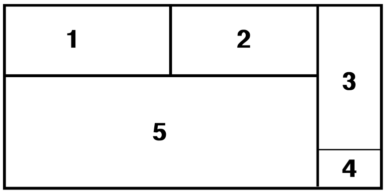


முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 1, 2, ...7 = 7 (+)

(1+2+3), (4+5+6) = 2

= 9

(எ.கா : 3)



செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை = 1, 2.......... 5 = 5 (+)

(1+2) , (3+4) = 2

(1+2+5) = 1

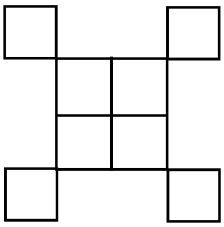
(1+2+3+4+5) = 1

= 9

(iii) சூத்திரங்கள் மற்றும் கைமுறையாக (Manual) இணைத்து வடிவியல் உருவங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிதல் :

ஒரு சில சூழ்நிலைகளில் சூத்திரங்களை மட்டும் பயன்படுத்தி விடை காண இயலாது, அதுபோன்ற நிலையில், நாம் சூத்திரங்களுடன் கைமுறையாகவும் உருவங்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும்.

(எ.கா : 1)



நடுவில் உள்ள பகுதியை சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி கண்டறியலாம்.

வரிசை = 2

கலம் = 2

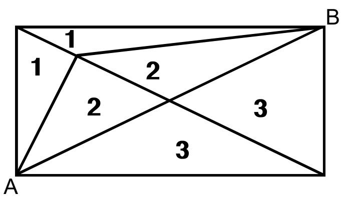
சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = $1^2 + 2^2$

1 + 4 = 5 (+)

பிற சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 4

மொத்த சதுரங்கள் = 9

(எ.கா : 2)



A முக்கோணத்தில் = 1 + 2 + 3 = 6

B முக்கோணத்தில் = 1 + 2 + 3 = 6

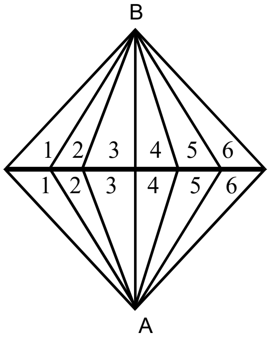
மறைந்துள்ள முக்கோணம்

(A2+B2), (A3+B3) = 2

(A1+B1+A2+B2) = 1

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (6 + 6 + 2 + 1) = 15

(எ.கா :3)



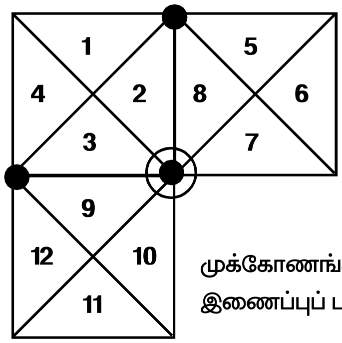
A முக்கோணத்தில் = 1+2+3+4+5+6 = 21
B முக்கோணத்தில் = 1+2+3+4+5+6 = 21

மறைந்துள்ள முக்கோணம் ;

(A3+B3), (A4+B4) = 2
(A2+B2+A3+B3) (A4+B4+A5+B5) = 2
(A1+B1+A2+B2+A3+B3),
(A4+B4+A5+B5+A6+B6) = 2

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 48

(எ.கா : 4)



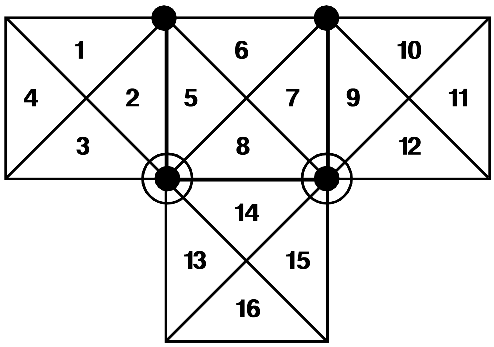
– குறியிடப்பட்ட இடம் ஒரு சதுரத்தின் முனை இரண்டு சதுரத்தின் முனையுடன் இணைந்திருக்கிறது என்பதை காட்டுகிறது.

தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 12
இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 4
மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை
(கைமுறையாக கண்டறிய வேண்டும்)
(1+2+3+4+5+8+9+12) = 1

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை × 2) + இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை + மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (12 × 2) + 4 + 1 = 29

(எ.கா : 5)

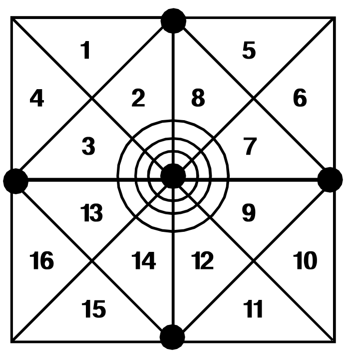


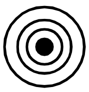
– குறியிடப்பட்ட இடம் ஒரு சதுரத்தின் முனை இரண்டு சதுரத்தின் முனையுடன் இணைந்திருக்கிறது என்பதை காட்டுகிறது.

தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16
இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 6
மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை
(1+2+5+6+7+8+14+15), (5+6+7+8+9+10+13+14)
(1+2+5+6+7+8+9+10+14) = 3

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (16 × 2) + 6 + 3 = 41

(எ.கா : 6)



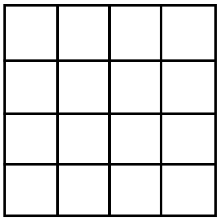
 – குறியிடப்பட்ட இடம் நான்கு இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையை காட்டுகிறது.

தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16
இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 8
மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை
(1+2+5+6+7+8+9+10), (3+4+13+14+15+16+11+12),
(1+2+3+4+5+8+13+16),(6+7+9+10+11+12+14+15) = 4

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (16 × 2) + 8 + 4 = 44

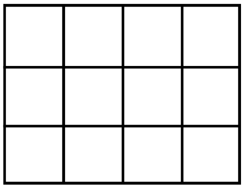
பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. எத்தனை சதுரங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



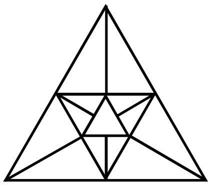
1) 17
2) 34
3) 30
4) 28

2. எத்தனை சதுரங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



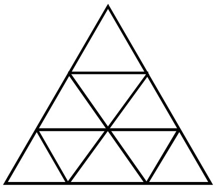
1) 20
2) 18
3) 12
4) 22

3. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



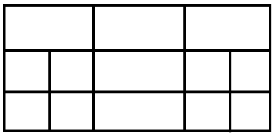
1) 25
2) 23
3) 20
4) 21

4. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



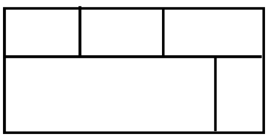
1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

5. எத்தனை சதுரங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



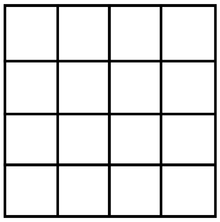
1) 12
2) 14
3) 15
4) 11

6. எத்தனை செவ்வகங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



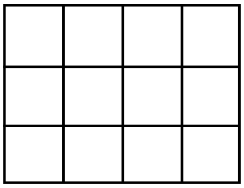
1) 8
2) 10
3) 11
4) 12

1. How many squares are there in this figure ?



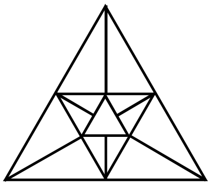
1) 17
2) 34
3) 30
4) 28

2. How many squares are there in this figure ?



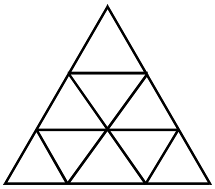
1) 20
2) 18
3) 12
4) 22

3. How many triangles are there in this figure ?



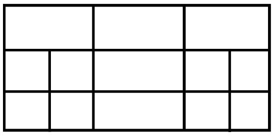
1) 25
2) 23
3) 20
4) 21

4. How many triangles are there in this figure ?



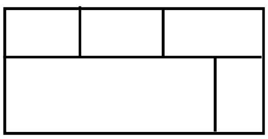
1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

5. How many squares are there in this figure ?



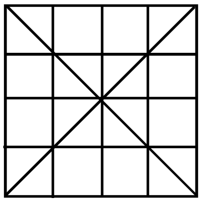
1) 12
2) 14
3) 15
4) 11

6. How many rectangles are there in this figure?



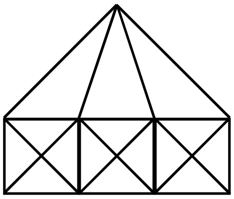
1) 8
2) 10
3) 11
4) 12

7. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



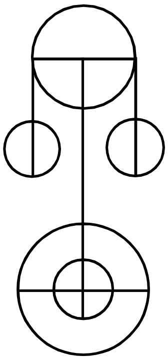
1) 28
2) 48
3) 40
4) 32

8. கீழ்க்காணும் படத்தில் எத்தனை முக்கோணங்கள் உள்ளன?



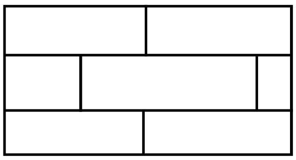
1) 34
2) 32
3) 33
4) 35

9. எத்தனை அரைவட்டங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



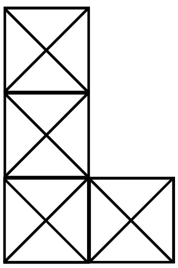
1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

10. எத்தனை செவ்வகங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



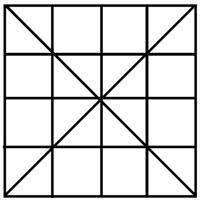
1) 12
2) 13
3) 14
4) 15

11. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



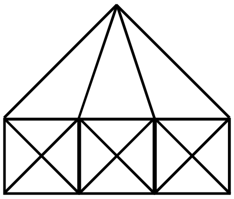
1) 39
2) 41
3) 38
4) 36

7. How many triangles are there in this figure ?



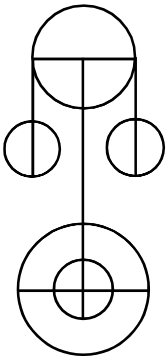
1) 28
2) 48
3) 40
4) 32

8. How many triangles are there in this figure ?



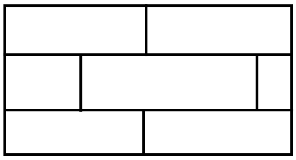
1) 34
2) 32
3) 33
4) 35

9. How many semi circles are there in this figure ?



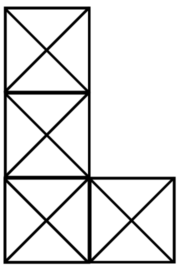
1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

10. How many rectangles are there in this figure ?



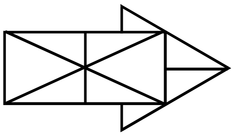
1) 12
2) 13
3) 14
4) 15

11. How many triangles are there in this figure ?



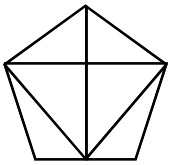
1) 39
2) 41
3) 38
4) 36

12. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



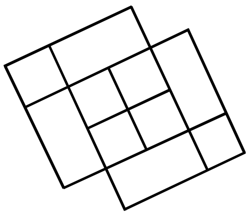
1) 14
2) 12
3) 17
4) 10

13. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



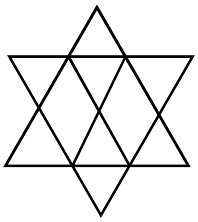
1) 8
2) 6
3) 9
4) 10

14. எத்தனை சதுரங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



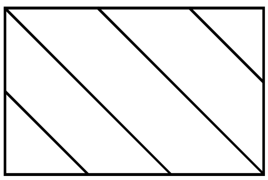
1) 10
2) 15
3) 13
4) 16

15. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



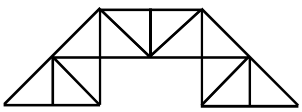
1) 14
2) 12
3) 16
4) 8

16. எத்தனை சரிவகங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



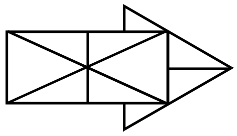
1) 4
2) 3
3) 2
4) 0

17. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



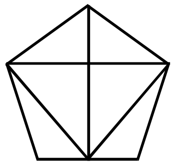
1) 21
2) 20
3) 22
4) 19

12. How many triangles are there in this figure ?



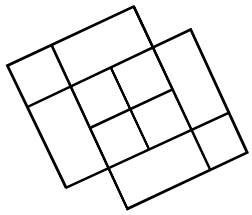
1) 14
2) 12
3) 17
4) 10

13. How many triangles are there in this figure ?



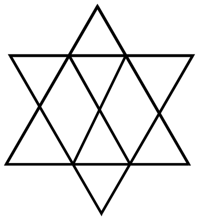
1) 8
2) 6
3) 9
4) 10

14. How many squares are there in this figure ?



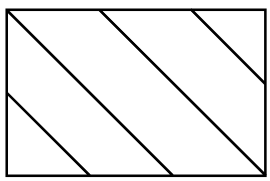
1) 10
2) 15
3) 13
4) 16

15. How many triangles are there in this figure ?



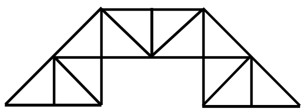
1) 14
2) 12
3) 16
4) 8

16. How many trapezium are there in this figure ?



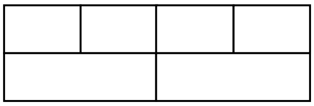
1) 4
2) 3
3) 2
4) 0

17. How many triangles are there in this figure ?



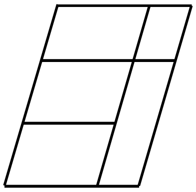
1) 21
2) 20
3) 22
4) 19

18. எத்தனை செவ்வகங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



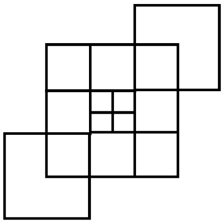
1) 10
2) 12
3) 14
4) 16

19. எத்தனை இணைகரங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



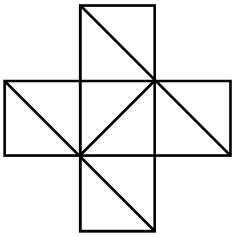
1) 12
2) 8
3) 14
4) 6

20. எத்தனை சதுரங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



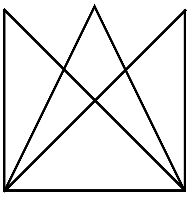
1) 19
2) 20
3) 21
4) 22

21. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



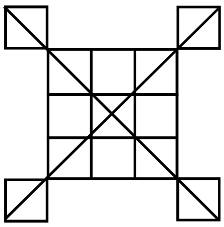
1) 10
2) 12
3) 14
4) 16

22. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



1) 14
2) 13
3) 12
4) 10

23. எத்தனை முக்கோணங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?

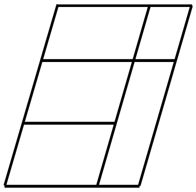


1) 30
2) 31
3) 32
4) 34

18. How many rectangles are there in this figure ?

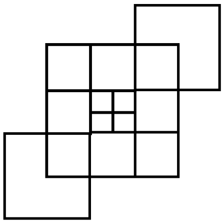
1) 10
2) 12
3) 14
4) 16

19. How many parallelograms are there in this figure ?



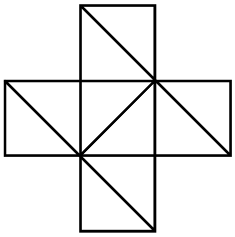
1) 12
2) 8
3) 14
4) 6

20. How many squares are there in this figure ?



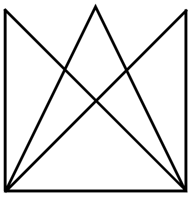
1) 19
2) 20
3) 21
4) 22

21. How many triangles are there in this figure ?



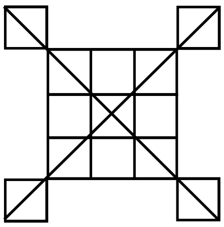
1) 10
2) 12
3) 14
4) 16

22. How many triangles are there in this figure ?



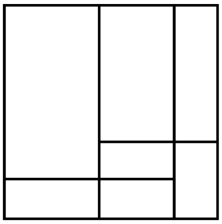
1) 14
2) 13
3) 12
4) 10

23. How many triangles are there in this figure ?



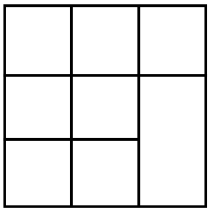
1) 30
2) 31
3) 32
4) 34

24. எத்தனை செவ்வகங்கள் இந்த வரைபடத்தில் உள்ளன?



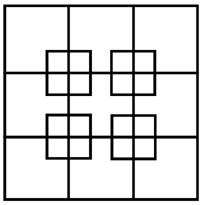
1) 10
2) 11
3) 19
4) 18

25. எத்தனை சதுரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



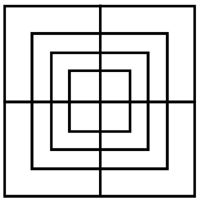
1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

26. எத்தனை சதுரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



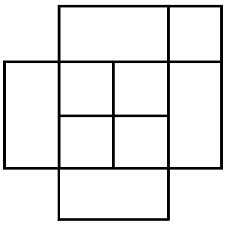
1) 30
2) 14
3) 33
4) 34

27. எத்தனை சதுரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



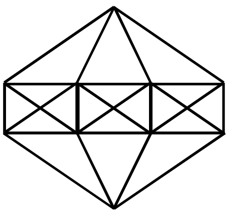
1) 16
2) 20
3) 11
4) 9

28. எத்தனை சதுரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



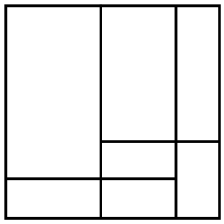
1) 8
2) 9
3) 10
4) 11

29. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



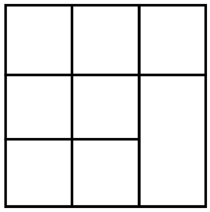
1) 36
2) 38
3) 40
4) 34

24. How many rectangles are there in this figure ?



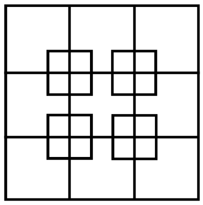
1) 10
2) 11
3) 19
4) 18

25. How many squares are there in this figure ?



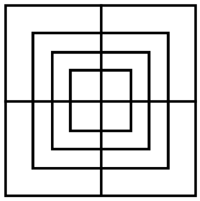
1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

26. How many squares are there in this figure ?



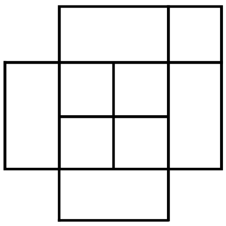
1) 30
2) 14
3) 33
4) 34

27. How many squares are there in this figure ?



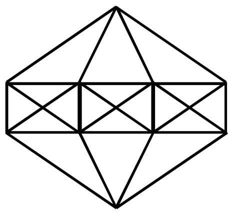
1) 16
2) 20
3) 11
4) 9

28. How many squares are there in this figure ?



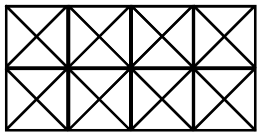
1) 8
2) 9
3) 10
4) 11

29. How many triangles are there in this figure ?



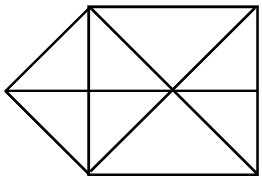
1) 36
2) 38
3) 40
4) 34

30. எத்தனை சதுரங்கள் மற்றும முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



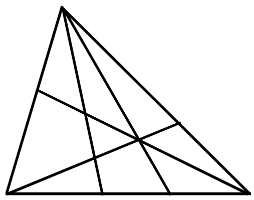
1) 20, 65
2) 21, 72
3) 22, 70
4) 24, 86

31. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



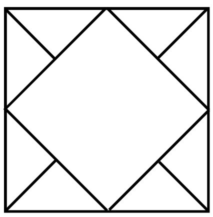
1) 15
2) 13
3) 17
4) 12

32. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



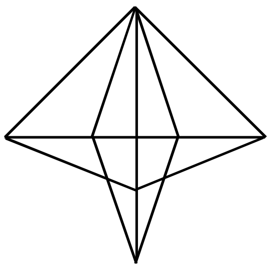
1) 28
2) 20
3) 24
4) 23

33. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



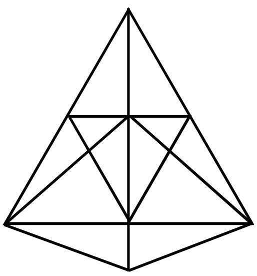
1) 10
2) 11
3) 12
4) 8

34. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



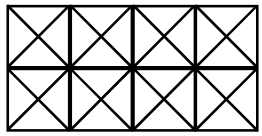
1) 21
2) 22
3) 24
4) 20

35. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



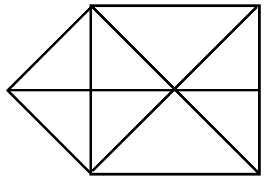
1) 32
2) 30
3) 36
4) 35

30. How many triangles and squares are there in this figure ?



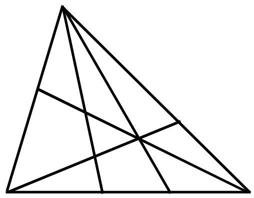
1) 20, 65
2) 21, 72
3) 22, 70
4) 24, 86

31. How many triangles are there in this figure ?



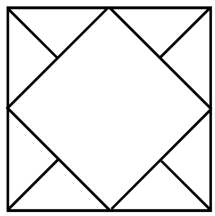
1) 15
2) 13
3) 17
4) 12

32. How many triangles are there in this figure ?



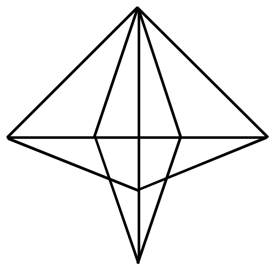
1) 28
2) 20
3) 24
4) 23

33. How many triangles are there in this figure ?



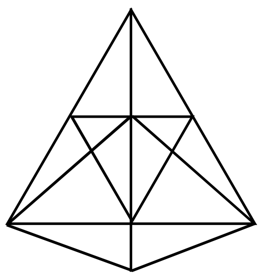
1) 10
2) 11
3) 12
4) 8

34. How many triangles are there in this figure ?



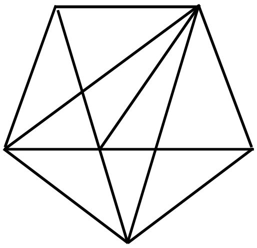
1) 21
2) 22
3) 24
4) 20

35. How many triangles are there in this figure ?



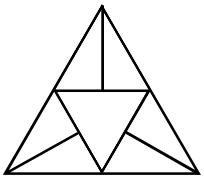
1) 32
2) 30
3) 36
4) 35

36. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



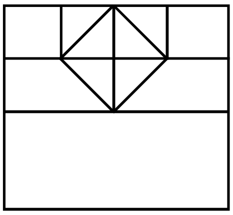
1) 22
2) 23
3) 26
4) 25

37. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



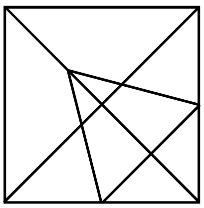
1) 7
2) 11
3) 8
4) 13

38. எத்தனை முக்கோணங்கள், சதுரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



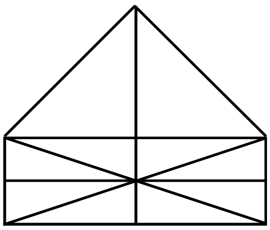
1) 10 முக்கோணங்கள், 8 சதுரங்கள்
2) 12 முக்கோணங்கள், 7 சதுரங்கள்
3) 8 முக்கோணங்கள், 8 சதுரங்கள்
4) 10 முக்கோணங்கள், 6 சதுரங்கள்

39. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



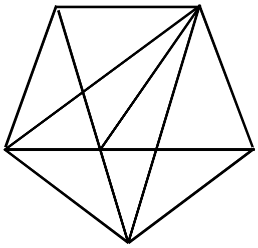
1) 16
2) 14
3) 17
4) 21

40. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



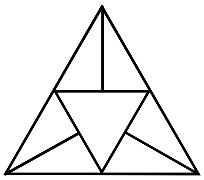
1) 19
2) 21
3) 16
4) 22

36. How many triangles are there in this figure ?



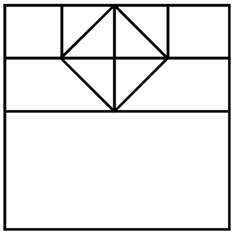
1) 22
2) 23
3) 26
4) 25

37. How many triangles are there in this figure ?



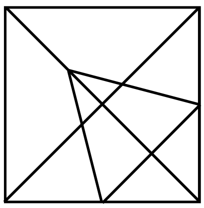
1) 7
2) 11
3) 8
4) 13

38. How many triangles and squares are there in this figure ?



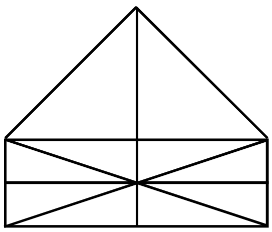
1) 10 triangles, 8 squares
2) 12 triangles, 7 squares
3) 8 triangles, 8 squares
4) 10 triangles, 6 squares

39. How many triangles are there in this figure ?



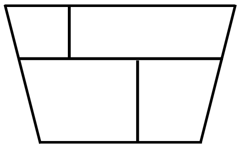
1) 16
2) 14
3) 17
4) 21

40. How many triangles are there in this figure ?



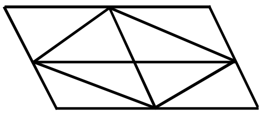
1) 19
2) 21
3) 16
4) 22

41. எத்தனை சரிவகங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன ?



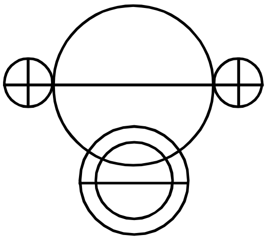
1) 7
2) 6
3) 5
4) 4

42. எத்தனை இணைகரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



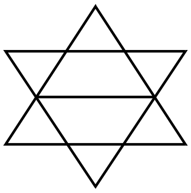
1) 11
2) 8
3) 9
4) 10

43. எத்தனை அரைவட்டங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



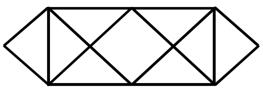
1) 11
2) 12
3) 13
4) 14

44. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



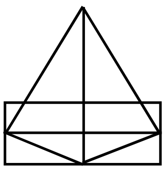
1) 10
2) 11
3) 12
4) 8

45. எத்தனை முக்கோணங்கள், சதுரங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



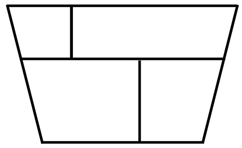
1) 12, 3
2) 14, 4
3) 14, 3
4) 12, 4

46. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



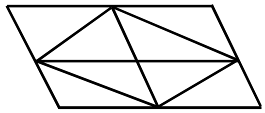
1) 10
2) 17
3) 12
4) 15

41. How many trapezium are there in this figure ?



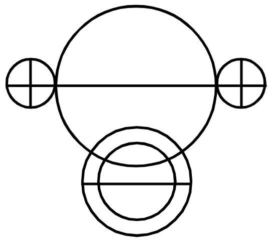
1) 7
2) 6
3) 5
4) 4

42. How many parallelograms are there in this figure ?



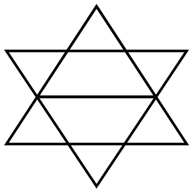
1) 11
2) 8
3) 9
4) 10

43. How many semi circles are there in this figure ?



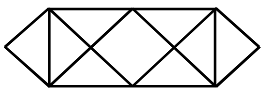
1) 11
2) 12
3) 13
4) 14

44. How many triangles are there in this figure ?



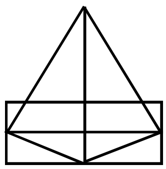
1) 10
2) 11
3) 12
4) 8

45. How many triangles and squares are there in this figure ?



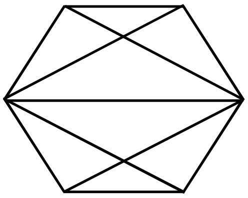
1) 12, 3
2) 14, 4
3) 14, 3
4) 12, 4

46. How many triangles are there in this figure ?



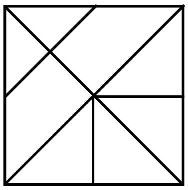
1) 10
2) 17
3) 12
4) 15

47. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



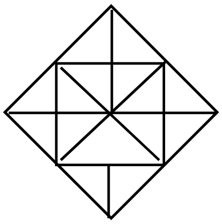
1) 10
2) 12
3) 16
4) 15

48. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



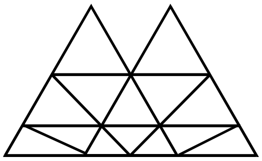
1) 11
2) 12
3) 15
4) 16

49. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



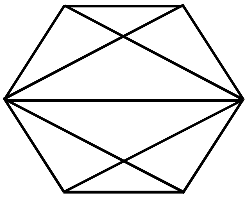
1) 32
2) 37
3) 34
4) 30

50. எத்தனை முக்கோணங்கள் இப்படத்தில் உள்ளன?



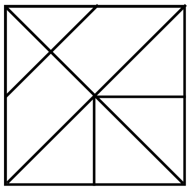
1) 20
2) 22
3) 21
4) 18

47. How many triangles are there in this figure ?



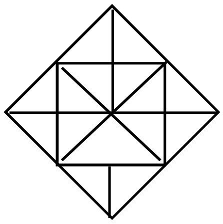
1) 10
2) 12
3) 16
4) 15

48. How many triangles are there in this figure ?



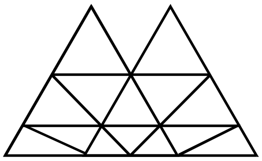
1) 11
2) 12
3) 15
4) 16

49. How many triangles are there in this figure ?



1) 32
2) 37
3) 34
4) 30

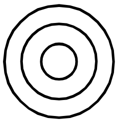
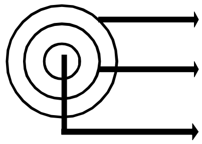
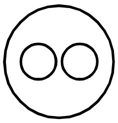
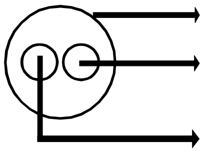
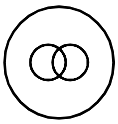
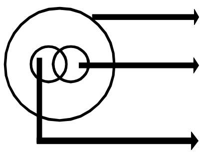
50. How many triangles are there in this figure ?

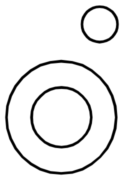
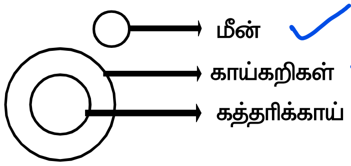
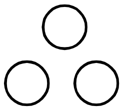
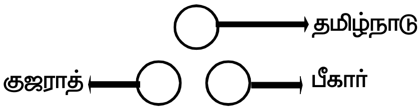


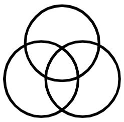
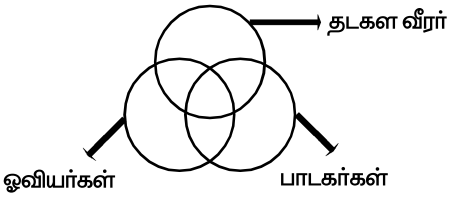
1) 20
2) 22
3) 21
4) 18

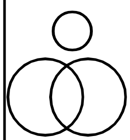
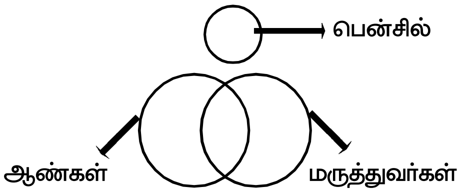
8. வென் படங்கள்
(Venn Diagrams)

இவ்வகையில் கொடுக்கப்பட்ட மூன்று உறுப்புக்களுக்கு இடையேயான தொடர்பினைப் பிரதிபலிக்கும் வகையில் அமைந்த படத்தை தேர்ந்தெடுக்குமாறு வினாக்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு வென்படத்தொகுப்பிற்கும் எடுத்துக்காட்டுடன் கூடிய விளக்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றைக் கவனமாகப் பார்க்கவும்.

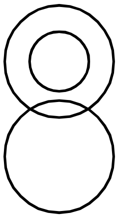
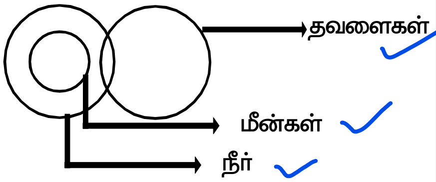
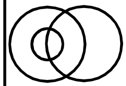
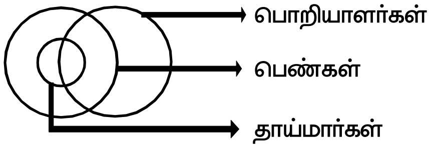
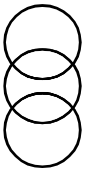
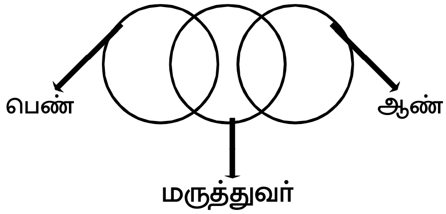
வென் படங்கள்	விளக்கம்	எடுத்துக்காட்டு
	ஒரு பெரிய தொகுதியினுள் சிறிய தொகுதி உள்ளது. அத்தொகுதியினுள் மற்றொரு சிறிய தொகுதி உள்ளது.	 பள்ளிக்குள் வகுப்பறை உள்ளது. வகுப்பறையினுள் கரும்பலகை உள்ளது.
	ஒரு பெரிய தொகுதியினுள் இரு வேறான தொகுதிகள் உள்ளன. அவ்விரு தொகுதிகளுக்குள் எவ்வித தொடர்பும் இன்றி உள்ளன.	 மலர்கள் என்ற தொகுதியினுள் ரோஜா, தாமரை என்னும் இருவேறான தொகுதிகள் அமைந்துள்ளன. ஆனால் அவற்றினிடையே எவ்வித தொடர்பும் இல்லை.
	ஒரு பெரிய தொகுதியினுள் இரு வேறான தொகுதிகள் உள்ளன. ஆனால் அவ்விரு தொகுதிகளுக்குள் குறிப்பிட்ட அளவு தொடர்பு உள்ளது. (இரண்டு சிறிய வட்டங்களும் வெட்டும் பகுதி)	 மனிதர்கள் என்ற பெரிய தொகுதிக்குள் ஆசிரியர்களும், பாடகர்களும் அமைந்து உள்ளனர், ஆசிரியர்களில் சிலர் பாடகர்களாகவும், பாடகர்களில் சிலர் ஆசிரியர்களாகவும் உள்ளனர்.

<table>
<tr><th>வென் படங்கள்</th><th>விளக்கம்</th><th>எடுத்துக்காட்டு</th></tr>
<tr><td></td><td>ஒரு பெரிய தொகுதியினுள் சிறிய தொகுதி உள்ளது. ஆனால் மற்றொரு தொகுதி எவ்வித தொடர்புமின்றி உள்ளது,</td><td>காய்கறிக்குள் கத்தரிக்காய் அமைந்துள்ளது. மீன் எவ்வித தொடர்புமின்றி உள்ளது.

</td></tr>
<tr><td></td><td>மூன்று தொகுதிகளுக்கும் எவ்வித தொடர்பும் இல்லை.</td><td>

தமிழ்நாடு, குஜராத், பீகார் ஆகியவற்றிற்கு இடையே எவ்வித தொடர்பும் இல்லை.</td></tr>
<tr><td></td><td>மூன்று தொகுதிகளுக்கும் இடையே பகுதியளவு தொடர்பு உள்ளது.</td><td>

தடகளவீரர்களில் சிலர் ஓவியர்களாகவும், பாடகர்களாகவும் இருக்கலாம். ஓவியர்களில் சிலர், பாடகர்களாகவும், தடகளவீரர்களாகவும், இருக்கலாம். பாடகர்களில் சிலர், ஓவியர்களாகவும், தடகளவீரர்களாகவும் இருக்கலாம். இவ்வாறாக மூன்று தொகுதிகளுமே ஒன்றுடன் ஒன்று பகுதியளவு தொடர்பு உடையதாக அமைந்துள்ளது.</td></tr>
<tr><td></td><td>மூன்று தொகுதிகளில், இரண்டு தொகுதிகள் மட்டும் ஒன்றுடன் ஒன்று பகுதியளவில் தொடர்பில் உள்ளன. ஆனால், ஒரு தொகுதி மட்டும் தொடர்பின்றி உள்ளது.</td><td>

ஆண்மருத்துவர்கள் உள்ளனர். ஆண்கள் அல்லாத மருத்துவர்களும் உள்ளனர். மருத்துவர்கள் அல்லாத ஆண்களும் உள்ளனர். பென்சில் தொடர்பின்றி உள்ளது.</td></tr>
</table>

வென் படங்கள்	விளக்கம்	எடுத்துக்காட்டு
	ஒரு பெரிய தொகுதியினுள் சிறிய தொகுதி அமைந்து உள்ளது. பெரிய தொகுதியானது மற்றொரு தொகுதியுடன் பகுதியளவு தொடர்பில் உள்ளது.	 மீன்கள் அனைத்தும் நீரில் வாழும், தவளைகளில் பகுதியளவு நீரிலும் வசிக்கும். நிலவாழ் தவளைகளும் உண்டு.
	ஒரு தொகுதியினுள் மற்றொரு தொகுதி உள்ளது. வேறொரு தொகுதியானது அத்தொகுதிகளுடன் பகுதியளவில் தொடர்பு கொண்டுள்ளது.	 பெண்கள் என்ற தொகுதிக்குள் தாய்மார்கள் அனைவரும் அடங்கியுள்ளனர். பொறியாளர்கள் என்ற தொகுதியானது பெண்கள், தாய்மார்களுடன் பகுதியளவில் தொடர்பில் உள்ளது. அதாவது பொறியாளர்களுள் சிலர் பெண் பொறியாளர்களாகவும், சிலர் தாய்மார்களாகவும் இருக்கலாம்.
	நடுவே அமைந்த தொகுதியானது, மற்ற இரு தொகுதிகளுடன் பகுதியளவில் தொடர்பில் உள்ளது, ஆனால் அவ்விரு தொகுதிகளுக்கிடையே எவ்வித தொடர்பின்றி உள்ளது,	 மருத்துவர் ஆண்களாவும், பெண்களாகவும் இருக்கலாம். ஆனால், ஆண்கள் பெண்களாகவோ, பெண்கள் ஆண்களாகவோ இருக்க வாய்ப்பு இல்லை.

குறிப்பு :

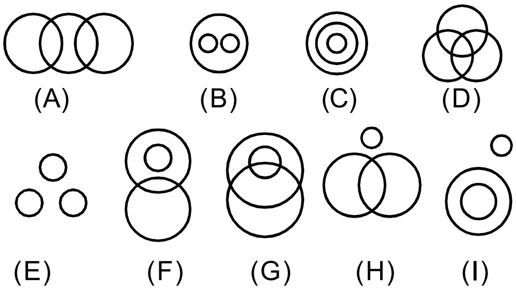
(1) வென்படங்களில் உள்ள தொகுதிகளின் பெயர்கள் சில சமயங்களில் ஆங்கிலத்திலும் கொடுக்கப்படுவதால், பொதுவாகப்பயன்படுத்தப்படும் வார்த்தைகளுக்குரிய ஆங்கிலப் பெயர்களையும் தெரிந்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

(2) வென் படங்களில், சில நேரங்களில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட விடைகள் ஒரு வினாவிற்கு பொருந்தும் வகையில் அமையலாம். அச்சூழலில், மாற்றுவிடைகளாக கொடுக்கப்பட்டவற்றுள் இருந்து சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை (வினா எண் : 1 – 50)

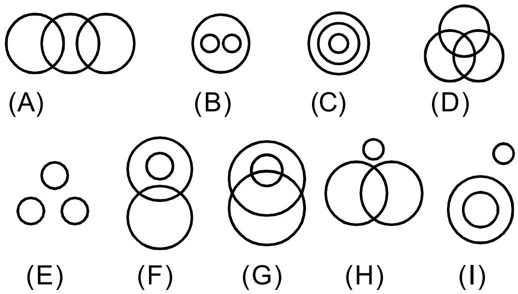
கீழ்க்காணும் வரைபடங்கள் தனித்தனியாக 3 உறுப்புக்களின் தொடர்புகளைக் கொண்டது, ஒவ்வொரு வினாவிலும் கொடுக்கப்பட்ட தொகுப்புகள் ஏதேனும் ஒரு படத்தினை நினைவுறுத்துகின்றது. அதனைக் காண்க.



1. பள்ளி, ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள்
   1) C 2) D 3) B 4) E
2. பயணியர், இரயில், பேருந்து
   1) D 2) E 3) A 4) C
3. பெண்கள், தாய்மார்கள், பொறியாளர்கள்
   1) D 2) E 3) H 4) G
4. எழுத்தாளர்கள், வக்கீல்கள், பாடகர்கள்
   1) A 2) D 3) F 4) H
5. தாவரங்கள், உணவுப்பொருள்கள், விலங்குகள்.
   1) B 2) C 3) D 4) A
6. ஆங்கிலம், தமிழ், இந்தி
   1) F 2) A 3) E 4) D
7. புவி, காற்று, நீர்
   1) F 2) B 3) A 4) G
8. தமிழ்நாடு, ஆந்திரப்பிரதேசம், மத்தியப்பிரதேசம்
   1) E 2) D 3) A 4) C
9. நீர், மீன்கள், தவளைகள்
   1) C 2) A 3) G 4) F
10. ரோஜாக்கள், சிவப்பு, உடைகள்
    1) A 2) B 3) H 4) C
11. உலகம், கண்டங்கள், நாடுகள்
    1) B 2) F 3) C 4) E
12. பாலூட்டி, மயில், ஆடு
    1) I 2) A 3) D 4) E

Direction (Question No. 1-50)

The following diagrams shows some relationship among 3 items.For each group of elements there corresponds on diagram (1) or (2),(3),(4). Select the diagram.



1. School,Teachers, Students
   1) C 2) D 3) B 4) E
2. Passengers, Train, Bus
   1) D 2) E 3) A 4) C
3. Females, Mothers, Engineers
   1) D 2) E 3) H 4) G
4. Writers, Lawyers, Singers
   1) A 2) D 3) F 4) H
5. Plants, Food, Animals
   1) B 2) C 3) D 4) A
6. English, Tamil, Hindi
   1) F 2) A 3) E 4) D
7. Earth, Air, Water
   1) F 2) B 3) A 4) G
8. Tamilnadu, Andrapradesh, Madhyapradesh
   1) E 2) D 3) A 4) C
9. Water, Fishes, Frogs
   1) C 2) A 3) G 4) F
10. Roses, Red, Dresses
    1) A 2) B 3) H 4) C
11. World, Continents, Countries
    1) B 2) F 3) C 4) E
12. Mammals, Peacock, Goat
    1) I 2) A 3) D 4) E

13. விகிதமுறு எண்கள், முழு எண்கள் இயல் எண்கள்
1) D 2) A 3) E 4) C

14. பேனா, ஆடைகள், சட்டை
1) E 2) I 3) D 4) A

15. பின்னம், தகுபின்னம், தகாபின்னம்
1) B 2) A 3) C 4) E

16. பெண்கள், விரிவுரையாளர்கள், பொறியாளர்கள்
1) F 2) D 3) A 4) C

17. ஆண், பெண், மருத்துவர்கள்
1) A 2) D 3) G 4) B

18. பாலூட்டி, பசு, பறவைகள்
1) F 2) D 3) C 4) I

19. விளையாட்டு, நீச்சல், யோகா
1) B 2) I 3) E 4) D

20. காற்றாற்றல், மின்னாற்றல், அணுக்கரு ஆற்றல்
1) D 2) A 3) G 4) F

21. மேசைகள், நாற்காலிகள், மரச்சாமான்கள்
1) A 2) E 3) C 4) B

22. பேராசிரியர்கள், படைப்பாளர்கள், சிங்கங்கள்
1) H 2) G 3) A 4) B

23. விலங்குகள், நரிகள், ஓநாய்கள்
1) A 2) B 3) C 4) D

24. மருத்துவர்கள், தாய்மார்கள் செவிலியர்கள்
1) A 2) H 3) F 4) E

25. சுறா, பறவைகள், கிளி
1) H 2) B 3) I 4) C

26. பலகோணங்கள், நாற்கரங்கள், சதுரங்கள்
1) C 2) B 3) H 4) I

27. மாணவர்கள், கபடி வீரர்கள், கிரிக்கெட் வீரர்கள்
1) A 2) B 3) C 4) D

28. பள்ளி, மேசைகள், வகுப்பறை
1) B 2) G 3) C 4) E

29. தலைமை ஆசிரியர்கள், அறிவியல் ஆசிரியர்கள், ஆய்வக உதவியாளர்கள்
1) G 2) H 3) A 4) D

30. ரோஜாக்கள், பூக்கள், ஆப்பிள்கள்
1) H 2) I 3) A 4) D

31. மஞ்சள் நிறம், சூரிய காந்தி, மல்லிகை
1) A 2) F 3) I 4) D

13. Rational Numbers, Whole Numbers, Natural Numbers
1) D 2) A 3) E 4) C

14. Pen, Clothes, Shirt
1) E 2) I 3) D 4) A

15. Fraction, Proper fraction, Improper fraction
1) B 2) A 3) C 4) E

16. Females, Lecturers, Engineers
1) F 2) D 3) A 4) C

17. Male, Female, Doctors
1) A 2) D 3) G 4) B

18. Mammals, Cow,Birds
1) F 2) D 3) C 4) I

19. Games, Swimming, Yoga
1) B 2) I 3) E 4) D

20. Wind Energy, Electrical Energy, Nuclear Energy
1) D 2) A 3) G 4) F

21. Tables, Chairs, Furnitures
1) A 2) E 3) C 4) B

22. Proffessors, Authors, Lions
1) H 2) G 3) A 4) B

23. Animals, Foxes, Wolves
1) A 2) B 3) C 4) D

24. Doctors, Mothers, Nurses
1) A 2) H 3) F 4) E

25. Shark, Birds, Parrot
1) H 2) B 3) I 4) C

26. Polygons, Quadrilaterals,Squares
1) C 2) B 3) H 4) I

27. Students, Kabaddi Players, Cricket Players
1) A 2) B 3) C 4) D

28. School, Tables, Classroom
1) B 2) G 3) C 4) E

29. Headmasters, Science Teachers, Laboratory Assistants
1) G 2) H 3) A 4) D

30. Roses,Flowers, Apples
1) H 2) I 3) A 4) D

31. Yellow Colour, Sun flower, Jasmine
1) A 2) F 3) I 4) D

32. வெள்ளீயம், பெட்ரோல், பிளாட்டினம்
1) B 2) A 3) E 4) I

33. ஆசியா, இந்தியா, தார் பாலைவனம்
1) C 2) A 3) B 4) E

34. அறிவியல், உளவியல், இயற்பியல்
1) B 2) D 3) A 4) H

35. பெண்கள், தாய்மார்கள், விதவைகள்
1) A 2) B 3) C 4) G

36. காரட், உணவு, காய்கறிகள்
1) D 2) C 3) E 4) I

37. கடல், தீவுகள், பாலைவனங்கள்
1) I 2) G 3) B 4) A

38. திமிங்கலங்கள், மீன்கள், முதலைகள்
1) D 2) E 3) C 4) F

39. திருடர்கள், குற்றவாளிகள், நீதிபதிகள்
1) A 2) B 3) I 4) C

40. கட்டிடம், செங்கல், பாலம்
1) C 2) A 3) D 4) E

41. புரோட்டான்கள், எலெக்ட்ரான்கள், அணுக்கள்
1) B 2) C 3) D 4) E

42. பாலூட்டிகள், யானைகள், டைனசார்கள்
1) E 2) F 3) A 4) I

43. மரம், கிளை, இலை
1) C 2) E 3) H 4) G

44. பூக்கள், மல்லிகை, வாழைப்பழம்
1) I 2) A 3) C 4) G

45. மாவட்டம், மண்டலம், கிராமம்
1) C 2) D 3) B 4) E

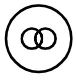
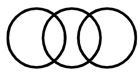
46. மருத்துவர்கள், படைப்பாளர்கள், பெண்கள்
1) A 2) B 3) C 4) D

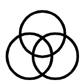
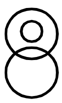
47. விலங்குகள், பூச்சிகள், கரப்பான் பூச்சி
1) A 2) G 3) B 4) E

48. தாய், தந்தை, குழந்தை
1) C 2) D 3) B 4) E

49. நட்சத்திரம், சூரியன், நிலா
1) E 2) F 3) G 4) I

50. நகைகள், தங்கம், வெள்ளி என்பதைக் குறிக்கும் பொருத்தமான படம் எது?

1)  2) 

3)  4) 

32. Tin, Petrol, Platinum
1) B 2) A 3) E 4) I

33. Asia, India, Thar dessert
1) C 2) A 3) B 4) E

34. Science, Psychology, Physics
1) B 2) D 3) A 4) H

35. Women, Mothers, Widows
1) A 2) B 3) C 4) G

36. Carrot, Food, Vegetables
1) D 2) C 3) E 4) I

37. Sea, Islands, Desserts
1) I 2) G 3) B 4) A

38. Whales, Fishes, Crocodiles
1) D 2) E 3) C 4) F

39. Thives, Criminals, Judges
1) A 2) B 3) I 4) C

40. Building, Brick, Bridge
1) C 2) A 3) D 4) E

41. Protons, Electrons, Atoms
1) B 2) C 3) D 4) E

42. Mammals, Elephants, Dinosaurs
1) E 2) F 3) A 4) I

43. Tree, Branch, Leaf
1) C 2) E 3) H 4) G

44. Flowers, Jasmine, Banana
1) I 2) A 3) C 4) G

45. District, Mandal, Village
1) C 2) D 3) B 4) E

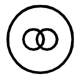
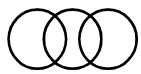
46. Doctors, Authors, Women
1) A 2) B 3) C 4) D

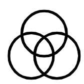
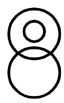
47. Animals, Insects, Cockroach
1) A 2) G 3) B 4) E

48. Mother, Father, Child
1) C 2) D 3) B 4) E

49. Star, Sun, Moon
1) E 2) F 3) G 4) I

50. Which of the patterns represents the relationship among the items given in the question. Jewells, Gold, Silver

1)  2) 

3)  4) 

9. எண் எழுத்து குறியிடல்
(Number / Letter Coding)

எண் எழுத்து குறியிடல் – வகையில் ஆங்கில எழுத்துக்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட அமைப்பில் குறியிடப்பட்டிருக்கும். அந்த ஆங்கில எழுத்துக்களுக்கான இடமதிப்பை இடமிருந்து வலமாகவும், வலமிருந்து இடமாகவும் தெரிந்து கொண்டு வினாவிற்கு தகுந்த விடையினைக் கண்டறிய வேண்டும்.

குறியிடல் :

ஒரு தகவலை எழுத்துக்கள் / வார்த்தைகள் / எண்கள் மூலமாக மற்றவர்களுக்குத் தெரியாமல், குறிப்பிட்ட நபருக்கு தெரிவிக்கும் முறையே குறியிடல் எனப்படும். இம்முறை பொதுவாக இராணுவம், காவல் துறையில் கட்டளைகள் மற்றும் ஆவணங்களை ரகசியமாக பரிமாற்றிக் கொள்ளப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது,

நினைவிற்கொள்ள வேண்டியவை :

1 A 26	2 B 25	3 C 24	4 D 23	5 E 22	6 F 21	7 G 20	8 H 19	9 I 18	10 J 17
11 K 16	12 L 15	13 M 14	14 N 13	15 O 12	16 P 11	17 Q 10	18 R 9	19 S 8	20 T 7
21 U 6	22 V 5	23 W 4	24 X 3	25 Y 2	26 Z 1				

வகை : I

ஆங்கில எழுத்துக்களை, பிற ஆங்கில எழுத்துக்களைக் கொண்டு குறியிடல் :

ஆங்கில எழுத்துக்கள் இடமிருந்து வலமாக / வலமிருந்து இடமாக ஒரு சில எழுத்துக்கள் நகர்த்தி குறியிடப்பட்டிருக்கும்.

1) B C A என்பது E F D என குறியிடப்பட்டால், H I G என்பது குறியிடப்படும் விதம் ----

1) K J L 2) K L J 3) J K L 4) J L K

B	C	A	H	I	G
+3↓	+3↓	+3↓	+3↓	+3↓	+3↓
E	F	D	**K**	**L**	**J**

வகை : II

ஆங்கில எழுத்துக்களை எண்களால் குறியிடல் :

ஆங்கில எழுத்துக்கள் அவற்றிற்குரிய எண்களால் (இடமிருந்து வலமாகவோ / வலமிருந்து இடமாகவோ) குறியிடப்பட்டிருக்கும், மேலும் அவ்வெண்களுடன் 1,2,....... போன்ற எண்களைக் கூட்டியோ / கழித்தோ குறியிடப்பட்டிருக்கலாம் என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

எ.கா : (1)

BABY என்பது 21225 எனவும், CHILD என்பது 389124 எனவும் குறியிடப்பட்டால் MOTHER என்பது குறியிடப்படும் விதம்__________

1) 1315205881 2) 3151208518 3) 1315028518 4) 1315208518

[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக)

B	A	B	Y,	C	H	I	L	D,	M	O	T	H	E	R
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2	1	2	25	3	8	9	12	4	13	15	20	8	5	18

எ.கா : (2)

LOYAL என்பது 131626213 எனக் குறியிடப்பட்டால் CLOCK என்பதைக் குறிக்கும் குறியீடு ?

1) 31215311 2) 41216412 3) 41321412 4) 41316412

[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு 1- ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது.

L	O	Y	A	L	C	L	O	C	K
+1↓	+1↓	+1↓	+1↓	+1↓	+1↓	+1↓	+1↓	+1↓	+1↓
13	16	26	2	13	4	13	16	4	12

வகை : III

ஆங்கில எழுத்துக்களுக்குரிய எண்களின் கூடுதல் / வர்க்கம் / கனம் போன்றவற்றைக் கொண்டு குறியிடல் :

எ.கா : (1)

CAR = 22 எனக் குறியிடப்பட்டால் BUS என்பது குறியிடப்படும் விதம் __________

1) 41 2) 42 3) 39 4) 40

[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக)

C A R → 3 + 1 + 18 = 22

இதனைப்போல், B U S → 2 + 21 + 19 = 42

எ.கா : (2)

ADD என்பது = 3 எனில், CIM என்பது குறியிடப்படும் விதம் __________

1) 5 2) 4 3) 6 4) 3

A D D → 1 + 4 + 4 = 9

9 ன் வர்க்கமூலம் = 3 $(\sqrt{9})$

இதனைப்போல், C I M → 3 + 9 + 13 = 25

25 ன் வர்க்கமூலம் = 5 $(\sqrt{25})$

வகை: IV

ஆங்கில எழுத்துக்கள் இடமாற்றம் செய்து குறியிடல் :

எ.கா : (1)

FASHION என்பதை FOIHSAN எனக் குறியிடப்பட்டால் PROBLEM என்பது குறியிடப்படும் விதம்?

1) PELBROM 2) PROBELM 3) PELBORM 4) RPBOELM

(F) A S H I O (N) → (F) O I H S A (N) ←

முதல், கடைசி எழுத்து மாறாமல் உள்ளது. இடையில் உள்ள எழுத்துக்கள் வலமிருந்து இடமாக மாற்றி எழுதப்பட்டுள்ளது.

(P) R O B L E (M) → (P) E L B O R (M) ←

எ.கா : (2)

SYSTEM என்பது SYSMET எனவும், NEARER என்பது AENRER எனவும் குறியிடப்பட்டால் FRACTION என்பது குறியிடப்படும் விதம்___________

1) FRACNOIT 2) CARFTION 3) FRACTNOI 4) CARFNOIT

SYS TEM => SYS MET; NEA RER => AEN RER

← ← —— —— ← ← —— ——

இதனைப்போல்

FRAC TION => CARFNOIT

← ←

வகை: V

பிற வார்த்தைகளின் குறியீட்டில் இருந்து புதிய வார்த்தைக்கு குறியீடு செய்தல் :

எ.கா : (1)

NEPAL = 41985 எனவும், SRILANKA = 36258478 எனவும், DENMARK = 0149867 எனவும் குறியிடப்பட்டால், INDIA என்பது குறியிடப்படும் விதம்___________

(1) 24028 (2) 24128 (3) 42028 (4) 24528

N	E	P	A	L
4	1	9	8	5

S	R	I	L	A	N	K	A
3	6	2	5	8	4	7	8

D	E	N	M	A	R	K
0	1	4	9	8	6	7

I	N	D	I	A
2	4	0	2	8

எ.கா : (2)

SLEEP = XMKKB எனவும், SPEAR = XBKOY எனவும், PULL = BFMM எனவும் குறிடப்பட்டால், PLEASURE என்பது குறியிடப்படும் விதம்___________

1) XYKBMOFK 2) KOXFYKBM 3) BMKOXFYK 4) BKMOXEKY

S	L	E	E	P
↓	↓	↓	↓	↓
X	M	K	K	B

S	P	E	A	R
↓	↓	↓	↓	↓
X	B	K	O	Y

P	U	L	L
↓	↓	↓	↓
B	F	M	M

P	L	E	A	S	U	R	E
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
B	M	K	O	X	F	Y	K

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. SQUARE என்பது 1917211185 என உருவாக்கப்பட்டால், RECTANGLE என்பதன் உருவாக்கம் என்ன?
   1) 1753201147125
   2) 1853201147125
   3) 1953201147125
   4) 1853201114126

2. PAINT என்பது 98765 எனவும், EXCEL என்பது 12314 எனவும், குறிடப்பட்டால், ACCEPT என்பது குறியிடப்படும் விதம்____
   1) 766456 2) 833195
   3) 834596 4) 833598

3. GOOD என்பது JRRG எனவும், JACK என்பது MDFN எனவும், எழுதப்பட்டால், FRUIT = ?
   1) IUYLW 2) IUXLW
   3) IOXMW 4) IVXLW

4. GOLD என்பது HOME எனவும், COME என்பது DONF எனவும், குறிடப்பட்டால், SONS என்பதைக் குறிக்கும் குறியீடு?
   1) TTOT 2) TOOT
   3) TOOS 4) TONT

5. ZA = YB எனில், XC=?
   1) WZ 2) NM
   3) BC 4) WD

6. TAMIL என்பது 55 எனில் ENGLISH = ?
   1) 75 2) 74
   3) 70 4) 80

7. T=2; F=5; S=6 என ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் எழுதப்பட்டுள்ளது. எனில் "8" என்ற எண் குறிப்பிடுவது யாது?
   1) E 2) I 3) H 4) G

8. NAGPUR என்பதை OBHQVS என குறியிடப்பட்டால், BENGALURU என்பதை எவ்வாறு குறியிடலாம்?
   1) DGPICMVSV
   2) CFOHBMVSV
   3) DGPICNWTW
   4) CFOHBMVTV

1. If SQUARE is formed as 1917211185, than, the formation of RECTANGLE will be______
   1) 1753201147125
   2) 1853201147125
   3) 1953201147125
   4) 1853201114126

2. PAINT is coded as 98765, EXCEL is coded as 12314, then accept can be coded___
   1) 766456 2) 833195
   3) 834596 4) 833598

3. If GOOD is coded as JRRG and JACK is coded as MDFN in a certain language, then FRUIT can be coded as
   1) IUYLW 2) IUXLW
   3) IOXMW 4) IVXLW

4. If GOLD is coded as HOME, COME is coded as DONF, then SONS can be written as
   1) TTOT 2) TOOT
   3) TOOS 4) TONT

5. If ZA = YB then XC=?
   1) WZ 2) NM
   3) BC 4) WD

6. If TAMIL is 55, then ENGLISH = ?
   1) 75 2) 74
   3) 70 4) 80

7. If T=2; F=5; S=6 are coded in a certain language, then, the number "8" denotes_____
   1) E 2) I 3) H 4) G

8. If NAGPUR is coded as OBHQVS, then BENGALURU can be coded as
   1) DGPICMVSV
   2) CFOHBMVSV
   3) DGPICNWTW
   4) CFOHBMVTV

9. BACE என்பதை DACE என எழுதினால், FACE என்பது எழுதப்படும் விதம்__________
1) HASE 2) LACE
3) HACE 4) CASE

10. REASON என்பதன் எண்ணுரு 5, BELIEVED என்பதன் எண்ணுரு 7, எனில் GOVERNMENT என்பதன் எண்ணுரு ___
1) 6 2) 8 3) 10 4) 9

11. DOG என்பது WLT எனவும் CAT என்பது XZG எனவும் குறியிடப்பட்டால், COW என்பது குறியிடப்படும் விதம் யாது?
1) XLD 2) XLW
3) XLE 4) XDL

12. KILL என்பது 11IL12 என குறியிடப்பட்டால் GONE என்பது குறியிடப்படும் விதம்____
1) 22ONE 2) 70N15
3) 7ON5 4) 75N5

13. RUN=SWQ எனில், SHOOT=?
1) TIPPS 2) TJQQN
3) TJRRY 4) TJRSY

14. \`MATH\`- ன் உருவாக்கம் NZVF, \`TEST\`- ன் உருவாக்கம் _________
1) VDUR 2) VDUV
3) UDVU 4) VDUT

15. ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் MADE என்பது REGG என எழுதப்பட்டுள்ளது. எனில் IRON என்பதன் குறியீடு?
1) NURQ 2) NVPR
3) NVRP 4) MVQO

16. ANSWER = NAFJRE, எனில், ONLINE = ?
1) BAYVAR 2) CBYUBR
3) BCYVCR 4) BAYUAT

17. ANSWER என்பதை NATURE எனகுறியிட்டால், ONLINE என்பதை எவ்வாறு குறியிடலாம்?
1) NOMGEN 2) ONMINE
3) NOMKEN 4) ONMJEN

18, LION-ன் குறியீடு NGQL. PARROT-ன் குறியீடு யாது?
1) NYPPMR 2) RCTTQV
3) NCPTMV 4) RYTPQR

9. If BACE is written as DACE, then FACE can be written as _____
1) HASE 2) LACE
3) HACE 4) CASE

10. If the numerical value of REASON is 5 and BELIEVED is 7, then, GOVERNMENT is ___
1) 6 2) 8 3) 10 4) 9

11. If \`DOG\` is WLT \`CAT\` is XZG then \`COW\` is
1) XLD 2) XLW
3) XLE 4) XDL

12. If KILL is coded as 11IL12 then GONE is coded as______
1) 22ONE 2) 70N15
3) 7ON5 4) 75N5

13. If RUN=SWQ, then SHOOT=?
1) TIPPS 2) TJQQN
3) TJRRY 4) TJRSY

14. If \`MATH\` is NZVF, \`TEST\`is_______
1) VDUR 2) VDUV
3) UDVU 4) VDUT

15. If MADE is coded as REGG in a certain language, then IRON can be coded as
1) NURQ 2) NVPR
3) NVRP 4) MVQO

16. If ANSWER = NAFJRE, then ONLINE is___
1) BAYVAR 2) CBYUBR
3) BCYVCR 4) BAYUAT

17. If ANSWER is coded as NATURE, then ONLINE can be coded as
1) NOMGEN 2) ONMINE
3) NOMKEN 4) ONMJEN

18. If LION is coded as NGQL, the PARROT can be written as_____
1) NYPPMR 2) RCTTQV
3) NCPTMV 4) RYTPQR

19. "WISH YOU A HAPPY JOURNEY" என்பது "YKUJ AQW C JCRRA LQWTPGA என உருவாக்கப்பட்டால், "SHOOT HIM" என்ற வார்த்தையில் இரண்டாம் வார்த்தையின் மூன்றாம் எழுத்தின் உருவாக்கம்_______
1) J 2) N 3) O 4) P

20. LOGIC என்பது BHFNK எனக் குறியிடப்பட்டால், CLERK என்பது குறியிடப்படும் விதம்___________
1) JQDKB 2) QBKJA
3) LPRTU 4) XVRPA

21. RESULT என்பது SULTRE என்று குறியிடப்பட்டால், IGHTBR என்பது எவ்வார்த்தையின் குறியீடாக அமையும்?
1) BIRTH 2) GIRTH
3) RIGHT 4) BRIGHT

22. GOLFER என்பதன் குறியீடு HNMEFQ எனில் HUNGER என்பதன் குறியீடு?
1) ITOFFQ 2) ITODFQ
3) IVOHFS 4) TIDOQF

23. MOTHER = NNVFHO, எனில் SISTER-ன் குறியீடு யாது?
1) TJURHO 2) THURHO
3) TJURHT 4) THRUHO

24. ABOVE-ன் எண் உருவாக்கம் 225 எனில், GRADE-ன் எண் உருவாக்கம்?
1) 35 2) 120
3) 175 4) 125

25, Z=52, ACT=48 எனில், BAT= ?
1) 39 2) 41
3) 44 4) 46

19. If "WISH YOU A HAPPY JOURNEY" is coded as "YKUJ AQW C JCRRA LQWTPGA", then the code of third letter of the second word of "SHOOT HIM" is
1) J 2) N 3) O 4) P

20. If LOGIC is coded as BHFNK, then CLERK can be coded as___
1) JQDKB 2) QBKJA
3) LPRTU 4) XVRPA

21. If RESULT is coded as SULTRE, then what is the word derived from the code IGHTBR?
1) BIRTH 2) GIRTH
3) RIGHT 4) BRIGHT

22. If GOLFER is coded as HNMEFQ, then HUNGER can be writter as
1) ITOFFQ 2) ITODFQ
3) IVOHFS 4) TIDOQF

23. If MOTHER = NNVFHO, then SISTER is
1) TJURHO 2) THURHO
3) TJURHT 4) THRUHO

24. If ABOVE is 225, then GRADE is____
1) 35 2) 120
3) 175 4) 125

25. If Z=52, ACT=48 ¨M,then BAT is coded as __
1) 39 2) 41
3) 44 4) 46

10. குறியீட்டின் பொருள் அறிதல் (Decoding)

இவ்வகையில் ஏற்கனவே குறியீடு செய்யப்பட்ட வார்த்தைகளில் இருந்து புதிய வார்த்தைகளுக்கு குறியீடுகளை கண்டறிய வேண்டும்.

வகை : 1

வார்த்தைகளின் குறியீடு அறிதல் :

(எ.கா : 1) ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் "Come Again" என்பது " ho na" எனவும் " come over here" என்பது "pa na ta" எனவும் " over is above" என்பது "ki ta ja" எனவும் குறியிடப்பட்டால், " here" என்பதன் குறியீடு.

1) pa 2) na 3) ta 4) ja

come → na
over → ta

விடை :

come again	ho na	-------	(1)
come over here	pa na ta	-------	(2)
over is above	ki ta ja	-------	(3)

இங்கு " here" என்னும் வார்த்தை (2) ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே (2) ல் உள்ள come, over ன் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே " here" குரிய குறியீடாகும்.

(1) , (2) ல் come பொதுவாக உள்ளது.

come again - ho na

come over here - pa na ta

come = na

(2) , (3) – ல் over பொதுவாக உள்ளது.

come over here - pa na ta

over is above - ki ta ja

over = ta

எனவே (2) லிருந்து,

come over here - pa na ta

here = pa

வகை : 2

வார்த்தைகளுக்குரிய குறியீட்டு எண்ணை அறிதல் :

'479' என்பது 'fruit is sweet' என்றும் '248' என்பது 'very sweet voice' என்றும் '637' என்பது 'eat fruit daily' என்றும் குறியிடப்பட்டால் 'is' என்பதற்குரிய குறியீடு.

1) 2 2) 4 3) 7 4) 9

479	fruit is sweet	--------- (1)
248	very sweet voice	--------- (2)
637	eat fruit daily	--------- (3)

இங்கு is என்னும் வார்த்தை 1-ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே 1 -ல் உள்ள fruit மற்றும் sweet என்ற வார்த்தைகளின் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே is -ன் குறியீடு ஆகும்.

(1) (2) லிருந்து,

4	7	9	fruit is sweet	----------- (1)
2	4	8	very sweet voice	----------- (2)

sweet = 4

(1), (3) லிருந்து,

4	7	9	Fruit is sweet	------------ (1)
6	3	7	eat Fruit daily	------------ (3)

fruit = 7

(1) லிருந்து,

4 7 9 fruit is sweet

is = 9

வகை : 3

பதிலீடு செய்யப்பட்ட வார்த்தைகளின் குறியீடு அறிதல் :

இவ்வகையில் வார்த்தைகளானது வேறு வார்த்தைகளால் பதிலீடு செய்யப்பட்டு இருக்கும். வினாவின் உண்மையான விடையை முதலில் கண்டறிந்து பின்னர், அவ்விடையானது எவ்வாறு பதிலீடு செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதைக் கண்டறிய வேண்டும். அப்பதிலீடு செய்யப்பட்ட வார்த்தையே வினாவிற்குரிய விடையாகும்.

எ–கா : 1

'Blue' என்பதை 'Red' எனவும், 'Red' என்பதை 'Yellow' எனவும், 'Yellow' என்பதை 'Green' எனவும், 'Green' என்பதை 'Black' எனவும், 'Black' என்பதை 'Orange' எனவும் குறியிடப்பட்டால் மனித இரத்தத்தின் நிறம் என்ன?

1) Red 2) Green 3) yellow 4) Blue

மனித இரத்தத்தின் நிறம் Red. ஆனால், இங்கு Red என்பது Yellow என குறியிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, yellow என்பதே வினாவிற்கு உரிய விடையாகும்.

வகை : 4

எழுத்துக்களின் குறியீட்டிலிருந்து புதிய வார்த்தைகளுக்கு குறியீடு செய்தல் :

வழிமுறை : கலம் I –ல் பெரிய எழுத்துக்களில் வார்த்தைகள் எழுதப்பட்டுள்ளது. அவற்றிற்குரிய குறியீடுகள் சிறிய எழுத்துக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. (ஆனால் எழுத்துக்களுக்குரிய குறியீடுகள் அதே வரிசையில் இல்லை). ஒவ்வொரு வார்த்தைக்கும் உரிய குறியீட்டை 4 மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடு.

கலம் – I	கலம் - II
HEAL	p g h s
MAIL	h f p e
NAME	v h e g
NILL	f p p v

1. MALE	2. NAIL	3. p f e g
1) f e p j	1) v h f p	1) NILE
2) s h p e	2) z h f i	2) CALM
3) e h p v	3) h v x k	3) LIME
4} e h p g	4) v f e z	4) MAIN

விடை : கலம் I ல் எந்த எழுத்துக்கள் அதிக முறை மீண்டும் மீண்டும் வருகின்றதோ, அவ்வெழுத்துக்களை முதலில் தேர்ந்தெடுத்து, அவ்வெழுத்திற்குரிய குறியீடுகளை கண்டறிய வேண்டும். பின்னர் பிற எழுத்துக்களில் அதிக முறை வரக்கூடிய எழுத்துக்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அவற்றிற்குரிய குறியீடுகளை கண்டறிய வேண்டும். அவற்றைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடை காணவேண்டும்.

கலம் - I　　　　கலம் - II

மேற்கண்டவற்றில் L மற்றும் A முறையே 4 மற்றும் 3 முறை வந்துள்ளது. முதலில் L –ற்கு குறியீடை கண்டறிந்தபின் A ன் குறியீட்டை கண்டறிய வேண்டும். பின்னர் I, M, N, E போன்றவற்றிற்கு உரிய குறியீட்டை கண்டறிய வேண்டும்.

L - p ;　A - h ;　I - f ;　M - e ;　N - v;　E - g ;　H - s

1) MALE - e h p g

2) NAIL - v h f p

3) p f e g - L I M E

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில், 'dom pul ta' என்பது 'bring hot food' எனவும் 'pul tir sop' என்பது 'food is good' எனவும் 'tak da sop' என்பது 'good bright boy' எனவும் குறியிடப்பட்டால், 'food' என்பதை குறிக்கும் குறியீடு.

1) dom 2) pul 3) tir 3) sop

2. ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் 'tom kun sud' என்பது 'Dogs are barking' எனவும் 'kun jo mop' என்பது 'Dogs and horses' எனவும் 'mut tom ko' என்பது 'donkeys are mad' எனவும் குறியிடப்பட்டால் 'barking' என்பதன் குறியீடு

1) sud 2) kun 3) jo 4) tom

3. ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் "col tip mot" என்பது "singing is appreciable" எனவும் " mot baj min" என்பது " dancing is good" எனவும் "tip nop baj" என்பது " singing and dancing" எனவும் குறியிடப்பட்டால், " good " என்பதன் குறியீடு

1) not 2) min 3) baj 4) col

ஒரு குறிப்பிட்ட மொழியில் கலம் – I ல் உள்ள வாக்கியத்தில் காணப்படும் வார்த்தைகளுக்கு கலம் II ல் வாக்கியங்களில் காணப்படும் வார்த்தைகளாக குறியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. ஆனால் அவற்றின் உள்ள வார்த்தைகள் அதே வரிசையில் அமைக்கப்பட்டிருக்காது.
" what you like" என்னும் வாக்கியம் எவ்வாறு குறியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதை மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடு.

கலம் - I	கலம் – II
what was it	lee ra de
you go	mo nil
you like it	nil pom ra
she was sick	tok lee fo

1. nil ra lee 2. pom nil ra
3. pom ra lee 4. de nil pom

1. In a certain code language 'dom pul ta' means 'bring hot food', 'pul tir sop' means 'food is good' and 'tak da sop' means 'good bright boy'. Which of the following means 'food' in that language ?

1) dom 2) pul 3) tir 3) sop

2. In a certain code language 'tom kun sud' means "Dogs are Barking", ' kun jo mop' means " Dogs and horses and "mut tom ko" means " donkeys are mad". Which word in that language means barking ?

1) sud 2) kum 3) jo 4) tom

3. In a certain code language 'col tip mot' means 'Singing is appreciable', 'mot baj min' means 'dancing is good' and 'tip nop baj' means 'singing and dancing'. Which of the following means "good" in that code language ?

1) not 2) min 3) baj 4) col

4. In a certain code language, the sentences written in column I are Coded as sentences written in Column II.
But the sequence of words is diffierent. Decode the sentences and find how will you write " what you like" in coded Language ?

COLUMN - I	COLUMN - II
what was it	lee ra de
you go	mo nil
you like it	nil pom ra
she was sick	tok lee fo

1. nil ra lee 2. pom nil ra
3. pom ra lee 4. de nil pom

5. 'buy good' orange' என்பது ' BDG' எனவும், 'Distribute good orange' என்பது 'BCD' எனவும், 'orange are red' என்பது 'BEF' குறியிடப்பட்டால், 'Red' என்பதற்கான குறியீடு.

1) B 2) B or E
3) B or F 4) E or F

6. ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் '247' என்பது 'Spread red carpet', என்பதையும், '236' என்பது 'Dust one carpet', என்பதையும்,'234' என்பது 'One red carpet' எனவும் குறியிடப்பட்டால்,'dust'என்ற வார்த்தையைக் குறிக்கும் குறியீடு யாது?

1) 2 2) 3
3) 6 4) கூற இயலாது

7. ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் '253' என்பது 'books are old' என்பதையும் '546' என்பது 'man is old' என்பதையும், '378' என்பது 'buy good books' என்பதையும் குறித்தால், 'are' என்பதன் குறியீடு

1) 2 2) 5 3) 3 4) 8

8) ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் '256' என்பது 'red color chalk' என்பதையும், '589' என்பது 'green color chalk' என்பதையும், குறித்தால்'245' என்பது 'white color chalk' என்பதையும் குறித்தால், 'white' என்பதைக் குறிக்கும் எண் ?

1) 2 2) 5 3) 4 4) 6

9) ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் 'sky' என்பது 'sea' எனவும், 'sea' என்பது 'water' எனவும், 'water' என்பது 'air' எனவும், 'air' என்பது 'cloud' எனவும், 'cloud' என்பது 'river' எனவும் அழைக்கப்பட்டால், நாம் தாகம் எடுக்கும்போது அருந்துவது என்ன?

1) Sky 2) Air 3) Water 4) Sea

10. 'water' என்பது 'blue' எனவும், 'blue' என்பது 'red' எனவும், 'red' என்பது 'white' எனவும், 'white' என்பது 'sky' எனவும், 'sky' என்பது 'rain' எனவும், 'rain' என்பது 'green' எனவும், 'green' என்பது 'air' எனவும் அழைக்கப்பட்டால்,

5. 'buy good orange is coded as 'BDG' 'Distribute Good Orange' is coded as 'BCD' and 'Orange are red' is coded as 'BEF', then what is the code for 'Red' ?

1) B 2) B or E
3) B or F 4) E or F

6. In a certain code '247' means 'spread red carpet' '236' means ' dust one carpet' 'and '234' means 'one red carpet'. Which digit in that code means 'dust'?

1) 2 2) 3
3) 6 4) can't say

7. In a certain code '253' means 'books are old'; '546' means 'man is old' and '378' means 'buy good books'. What stands for 'are' in that code ?

1) 2 3) 5 3) 3 4) 8

8. In a certain code '256' means 'red colour chalk', '589' means 'green color flower' and '245' means 'white color chalk',which digit in that code means 'white' ?

1) 2 2) 5 3) 4 4) 6

9. If 'Sky' is called 'Sea', 'Sea' is called 'Water', 'Water' is called 'Air', 'Air' is called 'Cloud', and 'Cloud' is called 'River',then what do we drink when thirsty?

1) Sky 2) Air 3) Water 4) Sea

10. If 'water' is called 'blue', 'blue' is called 'red', 'red' is called 'white', 'white' is called ' sky','sky' is called 'rain', 'rain' is called 'green', 'green' is called 'air', which of the following is the colour of 'milk'?

1) white 2) green
3) sky 4) Rain

பாலின் நிறம் என்ன ?

1) white 2) green
3) sky 4) Rain

11. 'cloud' என்பதை 'white' எனவும், 'white' என்பதை 'rain' எனவும், 'rain' என்பதை 'green' எனவும், 'green' என்பதை 'sky' எனவும் 'sky' என்பதை 'blue' எனவும் 'blue' என்பதை water எனவும் அழைக்கப்பட்டால், பறவைகள் பறக்கும் இடம்......

1) sky 2) white
3) cloud 4) blue

12. engineer' என்பதை 'doctor' எனவும், 'doctor' என்பதை 'farmer' எனவும், 'farmer' என்பதை 'teacher' எனவும், 'teacher' என்பதை 'social reformer' எனவும், 'social reformer' என்பதை 'technician எனவும் அழைத்தால், நீங்கள் உடல் நலம் குன்றியிருக்கும் போது யாரிடம் சென்று சிகிச்சை செய்வீர்கள் ?

1) doctor 2) farmer
3) Teacher 4) technician

13. 'ant' என்பது 'tiger' எனவும், 'tiger' என்பது cheetah' எனவும், 'cheetah' என்பது 'monkey' எனவும், 'monkey' என்பது 'dog' எனவும், 'dog' என்பது 'snake' எனவும், 'snake' என்பது 'ladybug' எனவும் அழைக்கப்பட்டால் செல்லப் பிராணியாக வளர்க்கப்படுவது.

1) monkey 2) dog
3) lady bug 4) snake

வழிமுறை (வினா எண் : 14 - 18)

கலம் I ல் உள்ள வார்த்தைகளுக்கு கலம் II ல் குறியீடுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் (அதே வரிசையில் கொடுக்கப்பட வில்லை) இந்த குறியீட்டு அமைப்பைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு உரிய விடைகளைத் தேர்ந்தெடு.

கலம் I	கலம் II
ACRE	omnx
STUDY	dwkfc
RUST	cxwd
MANGO	szpma
GARDEN	kpzxmo

11. if 'cloud' is called 'white', 'white' is called ' rain', 'rain' is called 'green', 'green' is called 'sky', 'sky' is called' 'blue' and 'blue' is called 'water', where will the birds fly ?

1) sky 2) white
3) cloud 4) blue

12. If engineer is called 'doctor', doctor' is called 'farmer', 'farmer' is called 'teacher', 'teacher' is called 'social reformer', 'social reformer' is called 'technician'. When you are sick in which person you will consult?

1) doctor 2) farmer
3) Teacher 4) technician

13. If 'ant' is called 'tiger', 'tiger' is called 'cheetah', 'chettah' is called 'monkey', 'monkey' is called 'dog', 'dog' is called 'snake', 'snake' is called' 'lady bug'. Which is reared as pet?

1) monkey 2) dog
3) lady bug 4) snake

Direction (Qn.No. 14 - 18)

There are certain codes in column I which have been coded in column II. However the codes given in column II are not exactly in the same order as the words given in the column I. Match column I with column II and answer the following questions on the basis of coding pattern.

Column - I	Column - II
ACRE	omnx
STUDY	dwkfc
RUST	cxwd
MANGO	szpma
GARDEN	kpzxmo

PUBLIC ngqlyd
DEVICE okvnqo

14. MOST
1) sacw 2) swac
3) swca 4) acws

15. GOAL
1) apmg 2) mgpa
3) agpm 4) pamy

16. PIETY
1) owqyf 2) gqowf
3) fowyq 4) qowyf

17. CARD
1) mnkx 2) kxmn
3) nmxk 4) xkmn

18. NICE
1) zonq 2) qnoz
3) onzq 4) zqno

வழிமுறை (வினா எண் : 19-22)

கலம் I ல் கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தைகளுக்கு உரிய குறியீடுகள் கலம் II ல் அதே வரிசையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய குறியீட்டைக் கண்டறிந்து, வினாவில் கேட்கப்பட்ட வார்த்தைகளுக்கு உரிய குறியீடுகளைக் கண்டறி.

கலம் I	கலம் II
GOLF	% ! @ #
RADIO	& + $ @ !
TENNIS	? ∈ ϕ ϕ ® ©
VISION	μ ® © ® ! ϕ

19. FIRE
1) # ϕ & ∈ 2) # ! $ @
3) & # ® ∈ 4) # ® & ∈

20. GOAT
1) + ! % ? 2) ∈ % $ +
3) % ! + ? 4) % ! ? +

PUBLIC ngqlyd
DEVICE okvnqo

14. MOST
1) sacw 2) swac
3) swca 4) acws

15. GOAL
1) apmg 2) mgpa
3) agpm 4) pamy

16. PIETY
1) owqyf 2) gqowf
3) fowyq 4) qowyf

17. CARD
1) mnkx 2) kxmn
3) nmxk 4) xkmn

18. NICE
1) zonq 2) qnoz
3) onzq 4) zqno

Direction : (Qn.No. 19 - 22)

In Column I - words are given. Their codes are given under column II following the same order as in colum - I.Find the codes for the letters of words in column - I and find the codes for given words in the questions.

Column - I	Column - II
GOLF	% ! @ #
RADIO	& + $ ® !
TENNIS	? ∈ ϕ ϕ ® ©
VISION	μ ® © ® ! ϕ

19. FIRE
1) # ϕ & ∈ 2) # ! $ @
3) & # ® ∈ 4) # ® & ∈

20. GOAT
1) + ! % ? 2) ∈ % $ +
3) % ! + ? 4) % ! ? +

21. REVISE
   1) & ∈ µ © ∈ $ 2) & $ µ © $ ∈
   3) # © µ ! ® ©   4) & ∈ µ ® © ∈

22. The code ? & ∈ + ? represents the word
   1) TREAT   2) TRADE
   3) LEAST   4) LEAVE

வழிமுறை (வினா எண் : 23 - 25)

ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டு மொழியில் கலம் I ல் பெரிய எழுத்துக்களில் (Capital letters) வார்த்தைகள் எழுதப்பட்டுள்ளது. அவற்றிற்குரிய குறியீடுகள் சிறிய எழுத்துக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. (ஆனால், எழுத்துக்களுக்குரிய குறியீடுகள் அதே வரிசையில் இல்லை) ஒவ்வொரு வார்த்தைக்கும் உரிய குறியீட்டை மாற்று விடைகளில் இருந்து தேர்ந்தெடு.

கலம் I	கலம் II
BAR	j d p
SOAP	z v r j
CAN	t j g
POUR	d x r z
NEVER	t q b d q

23. SAD
   1) v j b   2) j v d
   3) v i e   4) j v z

24. REVEAL
   1) d q b q j m   2) d q q b m j
   3) d q b q m j   4) q d b q j m

25. BORN
   1) d r p t   2) t r p d
   3) p r t d   4) p r d t

21. REVISE
   1) & ∈ µ © ∈ $ 2) & $ µ © $ ∈
   3) # © µ ! ® ©   4) & ∈ µ ® © ∈

22. The code ? & ∈ + ? represents the word
   1) TREAT   2) TRADE
   3) LEAST   4) LEAVE

Direction (Qn.No. : 23 - 25)

According to a code language, the words in capital letters under column I are rewritten in small letters in column II. Codes in column II do not appear in the same order as letters in column I. The code for each word is jumbled. Find the code for each word from among the choice given under each.

Column - I	Column - II
BAR	j d p
SOAP	z v r j
CAN	t j g
POUR	d x r z
NEVER	t q b d q

23. SAD
   1) v j b   2) j v d
   3) v i e   4) j v z

24. REVEAL
   1) d q b q j m   2) d q q b m j
   3) d q b q m j   4) q d b q j m

25. BORN
   1) d r p t   2) t r p d
   3) p r t d   4) p r d t

11. படங்களில் விடுபட்ட எண்ணை நிரப்புதல்

(Missing Number in the Figure)

இவ்வகையில் எண்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவத்தினுள் அமைந்து இருக்கும். அவ்வெண்களுக்குள் ஏதேனும் ஒரு வகையில் தர்க்கரீதியான தொடர்பு (Logical Relationship) இருக்கும். அந்த விடுபட்ட எண்ணை பிற எண்களுக்கு இடையேயான தொடர்பினைக் கொண்டு கண்டறிய வேண்டும்.

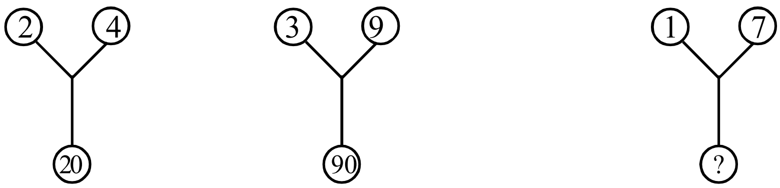
குறிப்பு : 1

இவ்வகைக் கணக்குகளைத் தீர்ப்பதற்கு, எண் தொடரை நிரப்புதல் வகைக் கணக்குகளில் ஆழ்ந்த அறிவு பெறுவது அவசியம். ஏனெனில் இவ்விருவகைக் கணக்குகளிலும் எண்களுக்கிடையேயான தர்க்கரீதியான தொடர்பினை பயன்படுத்தி தீர்வு காண்கிறோம்.

குறிப்பு : 2

ஒருவினாவில் இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட படங்கள் கொடுக்கப்பட்ட சூழ்நிலையில் ஒரு படத்தில் காணப்படும் எண்களுக்கிடையேயாண தொடர்பானது, அவ்வினாவில் உள்ள பிற படங்களுக்கும் பொருந்த வேண்டும் என்பதையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

எ.கா.(1)



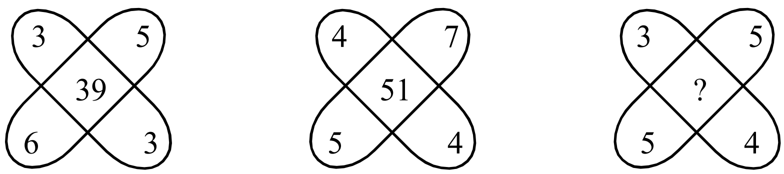
(1) 20 (2) 25 (3) 50 (4) 75

விடை :

$2^2 + 4^2 = 20;$ $3^2 + 9^2 = 90;$ $1^2 + 7^2$

$4 + 16 = 20;$ $9 + 81 = 90;$ $1 + 49 = \boxed{50}$

எ.கா.2



(1) 35 (2) 37 (3) 45 (4) 47

$(3 \times 3) + (5 \times 6);$ $(4 \times 4) + (7 \times 5);$ $(3 \times 4) + (5 \times 5);$

$= 9 + 30$ $= 16 + 35$ $= 12 + 25$

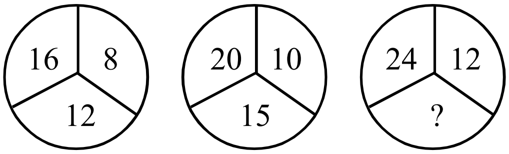
$= 39$ $= 51$ $= \boxed{37}$

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

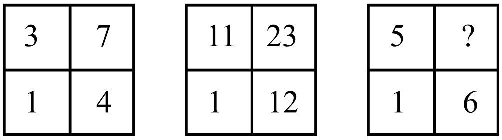
வழி முறை : (வினா எண் : 1 -50)

கீழே குறிப்பிட்ட வினாக்களில் ? குறியிடப்பட்டுள்ள இடத்தில் வரும் எண்ணைக் கண்டு பிடிக்கவும்.

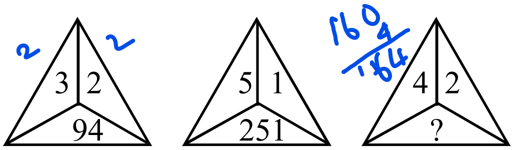
Choose the number suitable for the the place indicated by "?"

1.


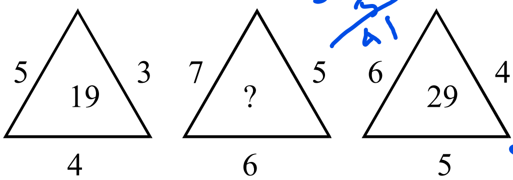
1) 6 2) 36 3) 18 4) 12

2.


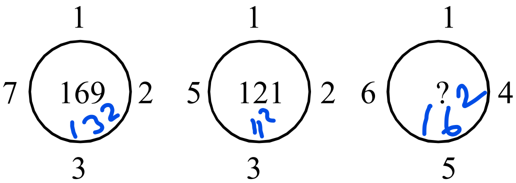
1) 6 2) 11 3) 30 4) 1

3.


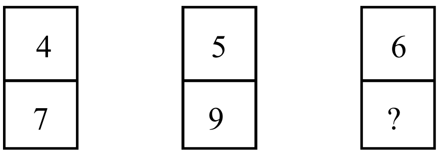
1) 84 2) 164 3) 21 4) 648

4.


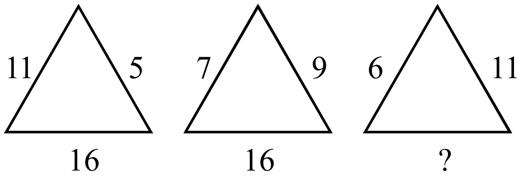
1) 25 2) 37 3) 41 4) 47

5.


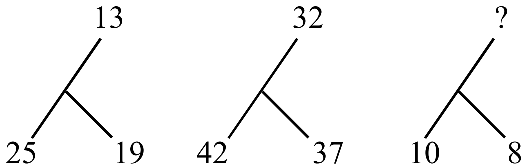
1) 196 2) 246 3) 250 4) 256

6.


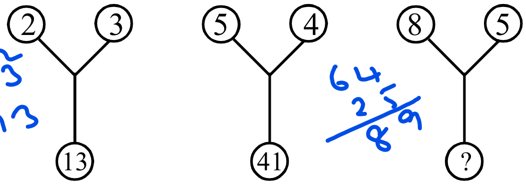
1) 8 2) 10 3) 11 4) 12

7.


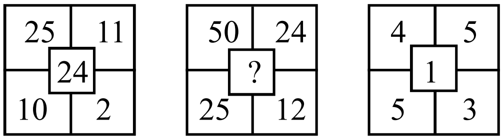
1) 16 2) 17 3) 2 4) 12

8.


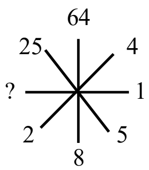
1) 6 2) 2 3) 8 4) 18

9.


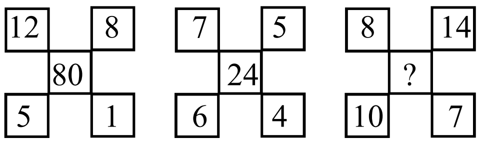
1) 169 2) 64 3) 89 4) 25

10.


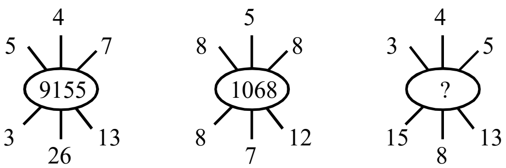
1) 34 2) 35 3) 37 4) 38

11.


1) 1 2) 0 3) 16 4) 9

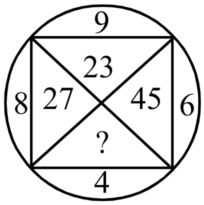
12.


1) 50 2) 66 3) 32 4) 5

13.


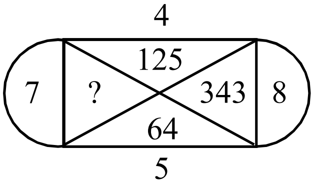
1) 16248 2) 869 3) 1248 4) 8610

14.



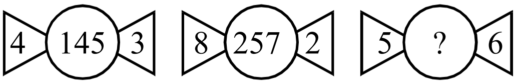
1) 42 2) 32 3) 56 4) 63

15.



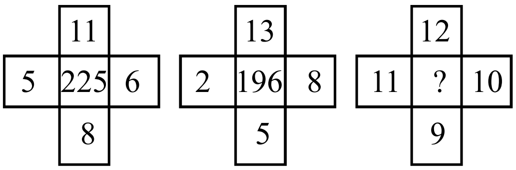
1) 2 2) 1 3) 512 4) 16

16.



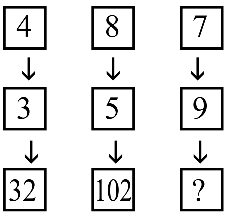
1) 11 2) 901 3) 30 4) 11

17.



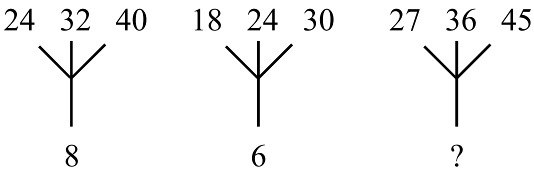
1) 110 2) 441 3) 144 4) 196

18.



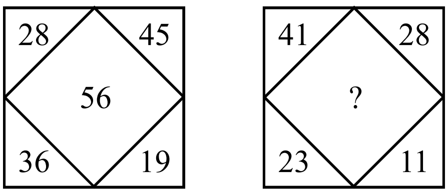
1) 16 2) 146 3) 130 4) 164

19.



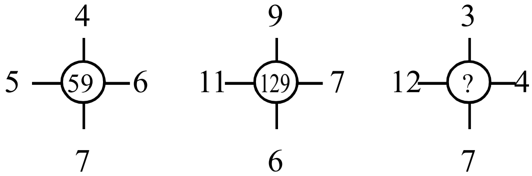
1) 7 2) 9 3) 5 4) 3

20.



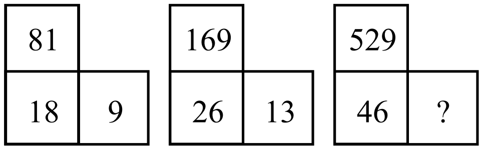
1) 69 2) 44 3) 57 4) 81

21.



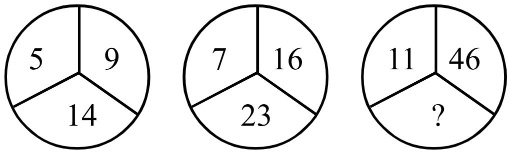
1) 96 2) 69 3) 26 4) 45

22.



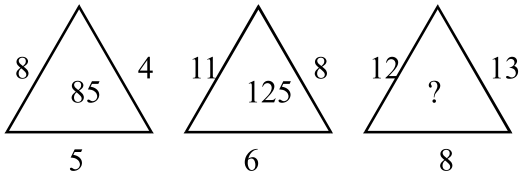
1) 13 2) 32 3) 23 4) 21

23.



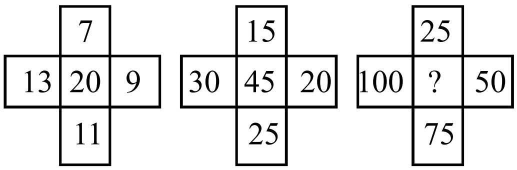
1) 47 2) 121 3) 46 4) 57

24.



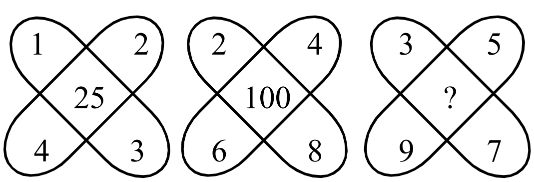
1) 165 2) 33 3) 100 4) 96

25.



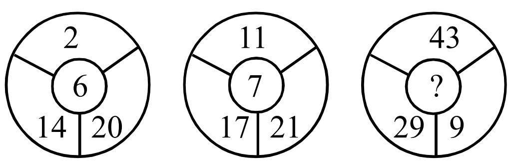
1) 100 2) 125 3) 150 4) 175

26.



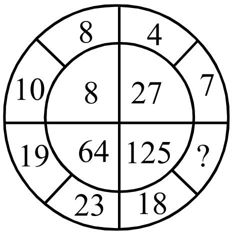
1) 144 2) 169 3) 196 4) 225

27.



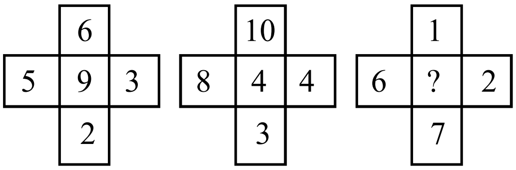
1) 6 2) 7 3) 8 4) 9

28.



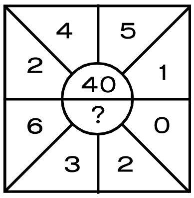
1) 12 2) 13 3) 28 4) 5

29.



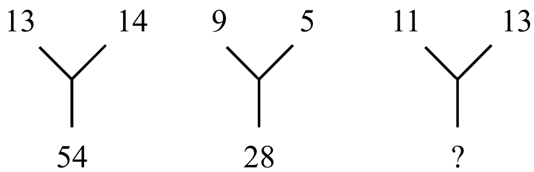
1) 1 2) 9 3) 16 4) 25

30.



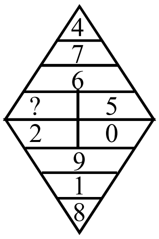
1) 0 2) 11 3) 20 4) 36

31.



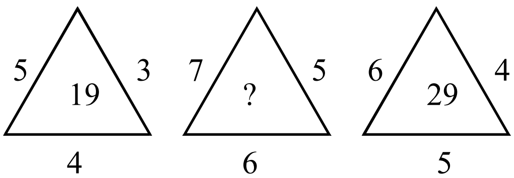
1) 24 2) 36 3) 42 4) 48

32.



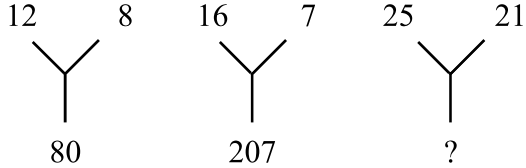
1) 3 2) 6 3) 9 4) 17

33.



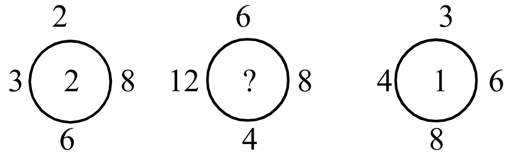
1) 25 2) 37 3) 41 4) 47

34.



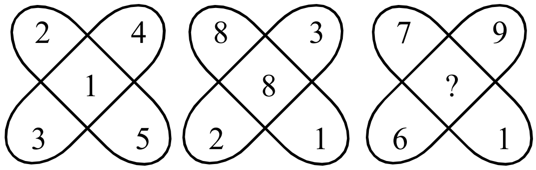
1) 184 2) 210 3) 241 4) 425

35.



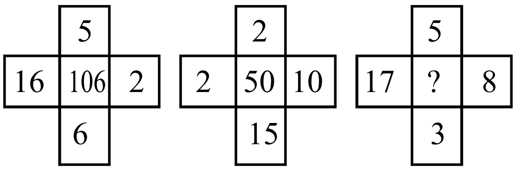
1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

36.



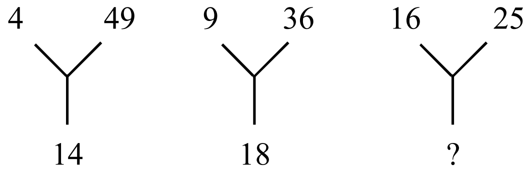
1) 10 2) 8 3) 12 4) 9

37.



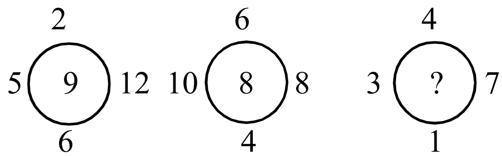
1) 65 2) 75 3) 81 4) 91

38.



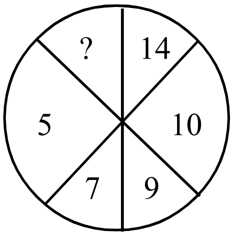
1) 20 2) 19 3) 28 4) 26

39.



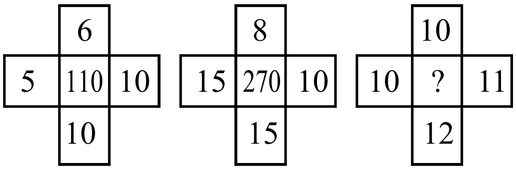
1) 5 2) 7 3) 6 4) 8

40.



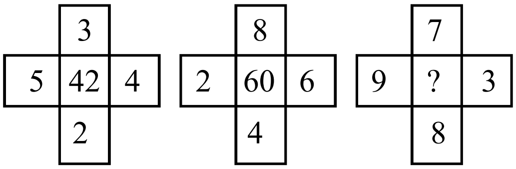
1) 2 2) 3 3) 12 4) 18

41.



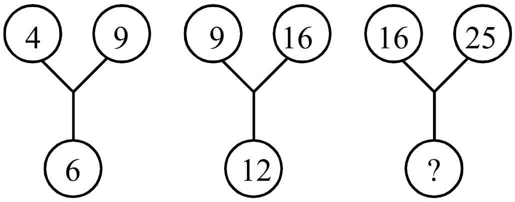
1) 240 2) 230 3) 100 4) 132

42.



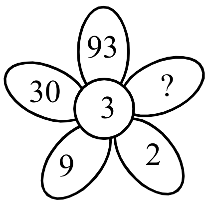
1) 81 2) 91 3) 78 4) 63

43.



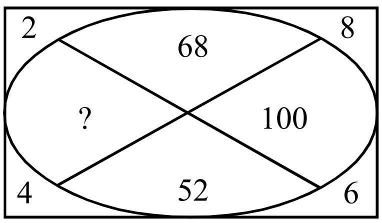
1) 60 2) 20 3) 30 4) 40

44.



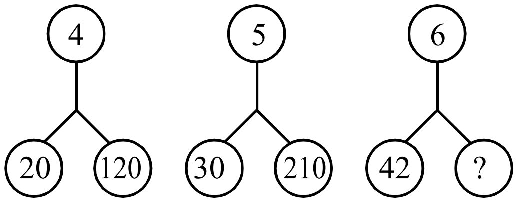
1) 218 2) 1208 3) 228 4) 282

45.



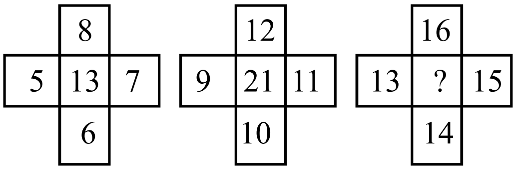
1) 20 2) 92 3) 228 4) 282

46.



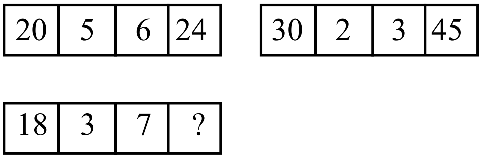
1) 336 2) 224 3) 378 4) 420

47.



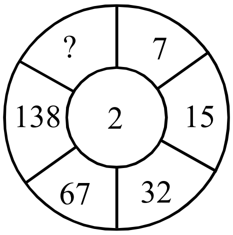
1) 29 2) 28 3) 30 4) 58

48.



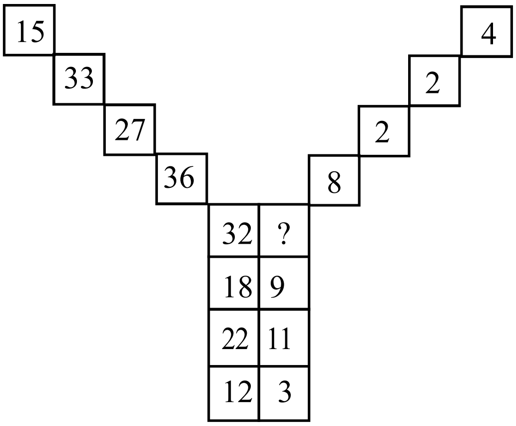
1) 24 2) 30 3) 36 4) 42

49.



1) 281 2) 218 3) 182 4) 184

50.



1) 3 2) 4 3) 8 4) 12

12. படங்களில் விடுபட்ட எழுத்தை நிரப்புதல் (Missing Letter in the Figure)

இவ்வகையில் எழுத்துக்கள் ஏதேனும் ஒரு வடிவத்தினுள் எழுதப்பட்டிருக்கும். அவ்வெழுத்துகளுக்கிடையே தர்க்கரீதியான (Logical) தொடர்பு இருக்கும் ஏதேனும் ஒரு எழுத்து மட்டும் நிரப்பப்படாமல் இருக்கும். அவ்வெழுத்தை பிற எழுத்துகளுக்கு இடையேயான தொடர்பைக் கொண்டு கண்டறிய வேண்டும்.

குறிப்பு :

ஆங்கில அகர வரிசையை இடமிருந்து வலமாகவும், வலமிருந்து இடமாகவும் தெரிந்து கொண்டு அவற்றின் அடிப்படையில் தொடர்பை கண்டறிய வேண்டும்.

(எ.கா : 1)

படத்தில் உள்ள எழுத்துக்கள் ஒரு வரிசையில் உள்ளதை விடுபட்ட எழுத்தை கண்டுபிடி.

A	D	G	J
A	E	I	?

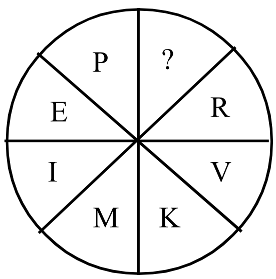
1) F
2) G
3) M
4) I

விடை :

A $\xrightarrow{+3}$ D $\xrightarrow{+3}$ G $\xrightarrow{+3}$ J

A $\xrightarrow{+4}$ E $\xrightarrow{+4}$ I $\xrightarrow{+4}$ **[M]**

(எ.கா : 2)



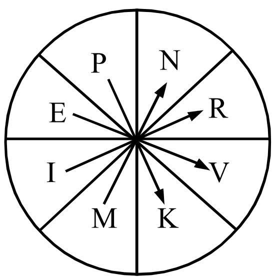
1) Q
2) G
3) N
4) T

விடை :

வட்டத்தின் இடதுபுறத்தில் இடம்பெற்றுள்ள எழுத்துக்கள் ஆங்கில அகரவரிசையில் இடமிருந்து வலமாக எழுதப்பட்டுள்ளன. அவற்றிற்குரிய இடமதிப்பானது வலமிருந்து இடமாக அமையுமாறு வட்டத்தின் வலது புறத்தில் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் எதிரே அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இடமிருந்து வலம்

P = 16
E = 5
I = 9
M = 13



வலமிருந்து இடம்

K = 16
V = 5
R = 9
[N] = 13

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் : 1 – 25)

படத்தில் உள்ள எழுத்துக்கள் ஒரு வரிசையில் உள்ளன. விடுபட்ட எழுத்தைக் கண்டுபிடி.

Direction : (Qn.No. 1 - 25)
Find the missing letter given in the figure

1.

E	?	I
J	W	M

1) N
2) H
3) G
4) J

2.

B	D	F
C	F	I
D	?	L

1) E
2) G
3) H
4) P

3.

F	E
J	?
16	22

1) Q
2) R
3) J
4) L

4.

Z	X	V	T
Z	?	T	Q

1) X
2) W
3) R
4) V

5.

G	O	R
E	G	H
B	H	?

1) G
2) F
3) J
4) I

6.

3C	27D	9E
7I	21K	3M
4D	?	7J

1) 48F
2) 28G
3) 11E
4) 35 I

7.

M	2	P
J	4	O
H	?	Q

1) 8
2) 6
3) 4
4) 2

8.

B	D	F	?
4	8	12	16

1) G
2) H
3) I
4) J

9.

15	10	E
6	3	C
21	13	?

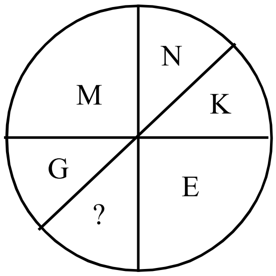
1) G
2) H
3) K
4) Y

10.

W	Q	K	?
8	20	32	44

1) E
2) F
3) D
4) V

11.



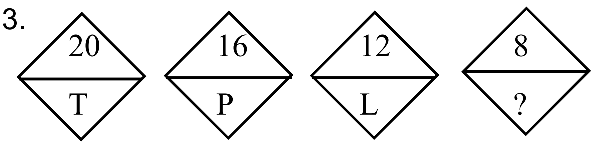
1) O
2) C
3) D
4) H

12.

5B	125D	25F
4J	64L	16N
6N	?	36R

1) 216 P
2) 42 P
3) 18 N
4) 216 N

13.



1) M
2) H
3) J
4) G

14.

7	H	9
17	R	19
9	?	11
13	N	15

1) T
2) J
3) K
4) O

15.

A_2	C_4	E_6
B_3	?	F_7
C_5	E_7	G_9

1) D_5
2) D_3
3) D_4
4) D_6

16.

BC	?	HI	IJ
5	13	17	19

1) FG
2) CD
3) GH
4) EF

17.

M	D	9
Q	J	7
P	H	?

1) 5
2) 6
3) 7
4) 8

18.

ZA	YB	XC	WD	VE
27	23	27	19	?

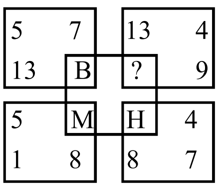
1) 17
2) 27
3) 29
4) 21

19.

CD	H I	GK
G	Q	?

1) S
2) T
3) R
4) P

20.



1) A
2) B
3) Y
4) P

21.

C	H	O
E	K	S
H	O	?

1) Y
2) W
3) V
4) X

22.

D	B	?
S	?	M
?	M	I

1) O,N,Z
2) C,L,O
3) X,Q,O
4) O,Q,N

23.

O	N	5
T	R	4
X	?	3

1) A
2) S
3) U
4) V

24

B	G	L
E	J	O
I	N	?

1) S
2) H
3) K
4) Y

25..

P	T	V
J	H	R
F	L	?

1) B
2) C
3) D
4) E

13. செருகப்பட்ட படங்கள் - எண் / எழுத்து விபரங்கள் (Inserted Figures - Number / Letter details)

இவ்வகையில் வடிவியல் உருவங்களான சதுரம், செவ்வகம், வட்டம், முக்கோணம் etc. போன்றவற்றுள் மூன்று அதற்கு மேற்பட்ட உருவங்கள் ஒன்றையொன்று வெட்டிக்கொள்ளும் வகையில் அமைந்திருக்கும். ஒவ்வொரு உருவமும் ஏதேனும் ஒரு தகவலைக் குறிப்பதாக அமையும். அவ்வுருவங்களுக்குள் எண்கள் / எழுத்துக்கள் எழுதப்பட்டிருக்கும். அப்படங்களுடன் தொடர்புடைய தகவல்களிலிருந்து வினாக்கள் கேட்கப்படும்.

செருகப்பட்ட படங்களில் கேட்கப்படும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும் வழிமுறைகள் :-

1) வினாத்தாளில் கொடுக்கப்பட்ட வடிவியல் உருவங்கள் எவற்றைக் குறிக்கின்றன என்பதை அறிந்து, அப்படங்களுக்கு அருகிலேயே அவற்றை சுருக்கமாக எழுதிக்கொள்ள வேண்டும், (உ.ம். படித்தவர்கள் எனில் படி என எழுதிக்கொள்ளலாம்)

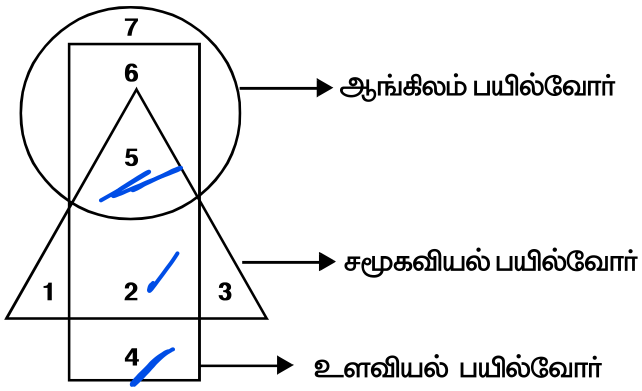
2) வினாவில் குறிப்பிட்ட ஒன்று / ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட / சார்ந்த அல்லது சாராத என கொடுக்கப்பட்டிருந்தால் கவனமாக விடையளிக்க வேண்டும்.

3) மேலும் வினாவில் மற்றும் மட்டும் / தவிர / மொத்தம் போன்ற வார்த்தைகள் இடம் பெறும் போதும் / போன்றவற்றை குறிக்கும் வகையில் அமையும் போதும் கவனமாக விடையளிக்க வேண்டும். இவற்றை ஒரு எடுத்துக்காட்டின் மூலம் தெளிவாக புரிந்து கொள்ளலாம்.

(எ.கா)

வழிமுறை (வினா எண் :- 1-7)

கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரைபடத்தில் வட்டம் என்பது ஆங்கிலம் பயில்வோரையும் முக்கோணம் என்பது சமூகவியல் பயில்வோரையும், செல்வகம் என்பது உளவியல் பயில்வோரையும் குறிக்கின்றது. இவற்றின் அடிப்படையில் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.



1. மூன்று பாடங்களையும் பயில்வோரைக் குறிக்கும் எண் ?

1) 6 2) 5 3) 4 4) 2

வட்டம், முக்கோணம், செவ்வகம் ஆகிய மூன்று உருவங்கள் வெட்டிக் கொள்ளும் இடத்தில் உள்ள எண் 5.

2. உளவியல் பாடத்தை மட்டும் பயிலும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கும் எண் ?

1) 2 2) 4 3) 5 4) 6

செவ்வகத்தில் மட்டும் வரும் எண் 4.

3. ஆங்கிலம் மற்றும் உளவியல் மட்டும் பயிலும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை குறிப்பது

1) 2 2) 3 3) 5 4) 6

வட்டம் மற்றும் முக்கோணம் ஆகிய இரண்டு உருவங்கள் மட்டும் வெட்டிக் கொள்ளும் இடத்தில் வரும் எண் 6.

4. உளவியல் மற்றும் சமூகவியல் மட்டும் பயிலும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கும் எண் ?

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

செவ்வகம் மற்றும் முக்கோணம் ஆகிய இரண்டு உருவங்கள் மட்டும் வெட்டிக்கொள்ளும் இடத்தில அமையும் எண் 2.

5. 7 என்ற எண் குறிப்பது

1) உளவியல் பயிலும் ஆங்கிலப்பாடம் பயிலும் மாணவர்கள்
2) சமூகவியல் பயிலும் ஆங்கிலப்பாடம் பயிலும் மாணவர்கள்
3) ஆங்கிலம் மட்டும் பயிலும் மாணவர்கள்
4) உளவியல் மட்டும் பயிலும் மாணவர்கள்

7 என்ற எண் வட்டத்தில் மட்டும் வருகின்றது. எனவே அவ்வெண் ஆங்கிலம் மட்டும் பயிலும் மாணவர்களைக் குறிக்கும்.

6. சமூகவியல் மட்டும் பயிலும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 1 2) 3 3) 4 4) 8

முக்கோணத்தில் மட்டும் வரும் எண்கள் 1, 3. எனவே, 1 + 3 = 4.

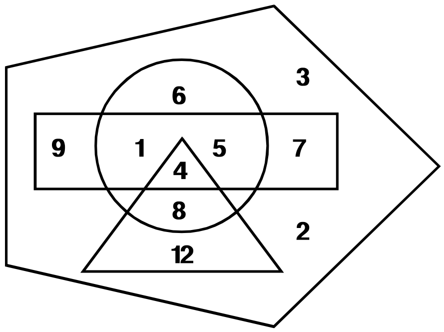
7. ஏதேனும் ஒரு பாடத்தை மட்டும் பயில்வோரின் எண்ணிக்கை

1) 7 2) 4 3) 3 4) 15

வட்டம், முக்கோணம் மற்றும் செவ்வகத்தில் எவ்வுருவங்களுடனும் வெட்டிக் கொள்ளாத இடங்களில் அமையும் எண்கள் 7,1,3 மற்றும் 4. எனவே, 7+ 1 +3 + 4 = 15.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

I



வட்டம் – ஹாக்கி விளையாடுபவர்களையும்
செவ்வகம் – கால்பந்து விளையாடுபவர்களயையும்
முக்கோணம் – கிரிக்கெட் விளையாடுபர்களையும்
ஐங்கோணம் – வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களையும் குறிக்கிறது,

1) கிரிக்கெட் மட்டும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை
1) 6 2) 12
3) 20 4) 24

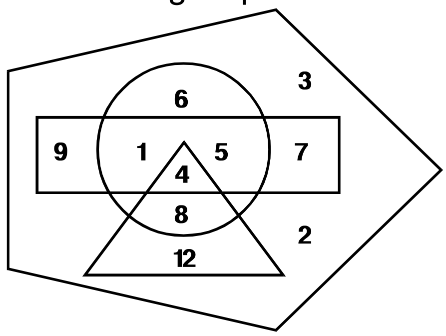
2) கிரிக்கெட் அல்லாமல் ஹாக்கி மற்றும் கால்பந்து விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை.
1) 6 2) 16
3) 22 4) 37

3) மூன்று விளையாட்டுக்களும், விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை
1) 5 2) 20
3) 4 4) 1

4) கால்பந்து மட்டும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்ககை
1) 22 2) 26
3) 9 4) 16

5) ஏதேனும் இரு விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள்
1) 8 2) 14
3) 6 4) 20

I The following questions are based on the given diagram below, in which each figure represents a group



Circle - Hockey Players
Rectangle - Foot ball Players
Triangle - Cricket Players
Pentagon - Students in the class

1. Which number represents the cricket players only ?

1) 6 2) 12 3) 20 4) 24

2. Who plays Hockey and Football but not Cricket?

1) 6 2) 16 3) 22 4) 37

3. How many players plays both three games?

1) 5 2) 20 3) 4 4) 1

4. Who plays Foot ball only?

1) 22 2) 26 3) 9 4) 16

5. How many players play any two of the games only?

1) 8 2) 14 3) 6 4) 20

6) ஹாக்கி விளையாட்டை தவிர மற்ற ஏதேனும் ஒரு விளையாட்டை விளையாடும் மாணவர்கள்

1) 16 2) 12
3) 33 4) 28

7) ஹாக்கி விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள்

1) 6 2) 2
3) 5 4) 4

8) ஏதேனும் ஒரு விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள்

1) 34 2) 28
3) 18 4) 5

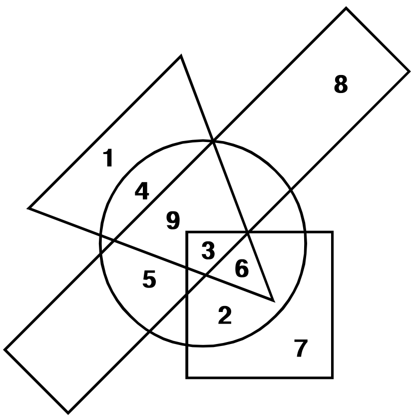
9) கிரிக்கெட், கால்பந்து, ஹாக்கி இம் மூன்றையும் தவிர மற்ற விளையாட்டு விளையாடுபவர்கள்

1) 20 2) 4
3) 5 4) 6

10) வகுப்பில் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 52 2) 41
3) 40 4) 57

II



சதுரம் – ஓவியம் வரைவதில் விருப்பமுள்ளவர்கள்

செவ்வகம் – விளையாட்டில் ஆர்வமள்ளவர்கள்

6. The players who play anyone of the game except Hockey

1) 16 2) 12 3) 33 4) 28

7. The players who play Hockey only is........

1) 6 2) 2 3) 5 4) 4

8. The players who playanyone of the game?

1) 34 2) 28 3) 18 4) 5

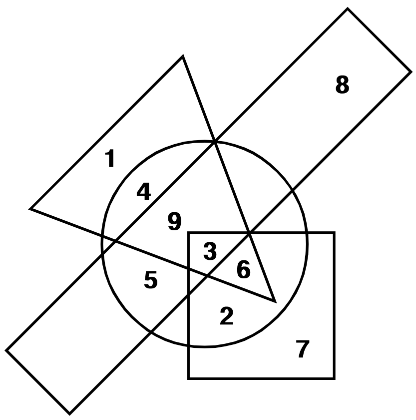
9. The Players play games except Cricket, Football and Hocke is......

1) 20 2) 4 3) 5 4) 6

10. Total Number of students in the class is.......

1) 52 2) 41 3) 40 4) 57

II



Square - Persons interested in drawing paintings

Rectangle - Persons interested in games

முக்கோணம் - நடனத்தில் நாட்டமுள்ளவர்கள்

வட்டம் - நாடகம் நடிப்பதில் விருப்பமுள்ளவர்கள் எனில்

1) ஓவியம் மற்றும் விளையாட்டில் ஆர்வமில்லாத ஆனால் நடனம் மற்றும் நாடகத்தில் விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 1 2) 4
3) 5 4) 3

2) அனைத்திலும் விருப்பம் உடையவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 3 2) 6
3) 2 4) 9

3) ஏதேனும் ஒன்றில் மட்டும் விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 15 2) 20
3) 16 4) 21

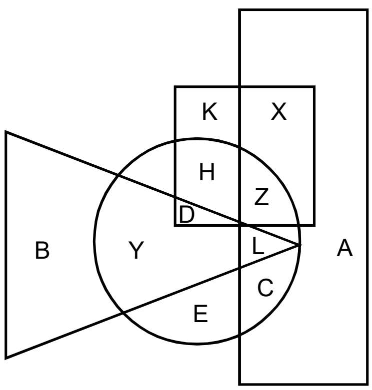
4) ஓவியம் வரைவதில் விருப்பமில்லாத ஆனால் விளையாட்டில் ஆர்வமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 22 2) 25
3) 26 4) 7

5) குறைந்தபட்சம் மூன்று செயல்பாடுகளில் ஆர்வமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை

1) 3 2) 6
3) 9 4) 18

III



Triangle - Persons interesed in Dance

Circle - Persons interested in Drama Act

1. The persons who are interested in Dance and Drama but neither interested in painting nor games.

1)1 2) 4 3) 5 4) 3

2. The persons who interested in all......

1) 3 2) 6 3) 2 4) 3

3. The number of persons who inter ested in any of the art is........

1) 15 2) 20 3) 16 4) 21

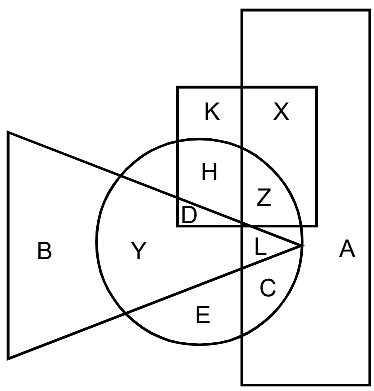
4. The number of persons who are not interested in drawing paintings but interested in games

1) 22 2) 25 3) 26 4) 7

5. The persons who are interested in atleast three activities.......

1) 3 2) 6 3) 9 4) 18

III



வட்டம் – இருசக்கரவகனத்தை பயன் படுத்துபவர்கள்
சதுரம் – பேருந்தை பயன் படத்துபவர்கள்
முக்கோணம் – மகிழுந்தை (Car) பயன்படுத்துபவர்கள்
செவ்வகம் – மிதி வண்டியை பயன்படுத்துபவர்கள், எனில் பின் வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க,

1) எப்பகுதி ஏதேனும்; ஒன்றை மட்டும் பயன்படுத்தி அலுவலகத்திற்கு செல்பவர்களை குறிக்கிறது.

1) AEKX 2) ABEK
3) KXEY 4) CBEY

2) இருசக்கர வாகனத்தை பயன்படுத்தாமல் பேருந்து மற்றும் மிதிவண்டியை பயன் படுத்துபவர்களை குறிப்பது,
1) K 2) E
3) A 4) X

3) ஏதேனும் மூன்றை மட்டும் பயன்படுத்தி அலுவலகத்தில் செல்பவர்களைக் குறிப்பது.
1) DZ 2) HZ
3) DL 4) HL

4) இருசக்கர வாகனத்தை பயன்படுத்தி பேருந்தை பயன்படுத்தாமல் அலுவல –கத்திற்கு செல்பவர்களைக் குறிப்பது.
1) XK 2) AY
3) YL 4) XY

5) அனைத்து வாகனங்களையும் பயன் –படுத்துவர்களை குறிப்பது
1) D 2) L
3) H 4) C

IV வழிமுறை (1 – 5)
கீழே கொடுக்கப்பட்ட படத்தில், செவ்வகம், சதுரம், வட்டம், முக்கோணம் ஆகியவை முறையே நிலக்கரி, இரும்பு, தங்கம் மற்றும் வெள்ளி உற்பத்தி செய்யப்படும் இடங்களைக்

Circle represents person who use two wheelers, squre represents persons who use bikes, Triangle represents person who use car and rectangle represents the persons who use bicycle. Answer the following questions.

1. which region represents the persons who use any one the vehicle to go to their office?

1) AEKY 2) ABEK
3) KXEY 3) CBEY

2. The letter which represents who use bus and bicycle but not two wheelers.

1) K 2) E
3) A 4) X

3. Which region represents any three of the vehicles to go their office?

1) DZ 2) HZ
3) DL 4) HL

4. Which region represents the persons who uses two wheelers but not bus to go to their office?

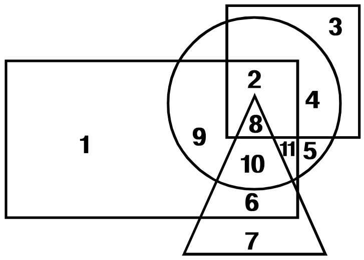
1) XK 2) AY
3) YL 4) XY

5. The number which represents who uses all vehicles?

1) D 2) L
3) H 4) C

IV. **Directions: (1 -5)**
In the following figure rectangle square, circle, Triangle represents the regions of Coal, Iron, Gold and Silver respectively. On the basis of this

குறிக்கிறது. இதன் அடிப்படையில் கீழ்க்கானும் வினாக்களும் விடையளி.



1) எப்பகுதியில் இரும்பு மற்றும் தங்கம் மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது ?
   1) 2 2) 3
   3) 4 4) 8

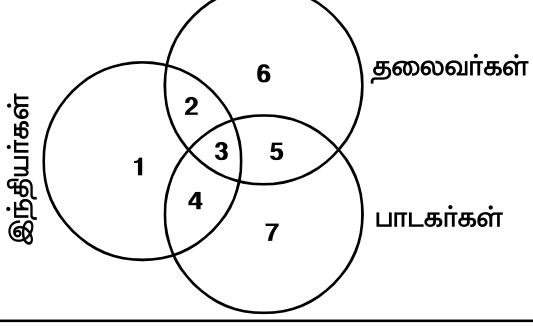
2) எப்பகுதி தங்கம் மற்றும் வெள்ளி உற்பத்தி குறிக்கிறது?
   1) 10 2) 11
   3) 8 4) 6

3) எப்பகுதி நான்கு தாதுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதிகளைக் குறிக்கிறது?
   1) 8 2) 9
   3) 10 4) 11

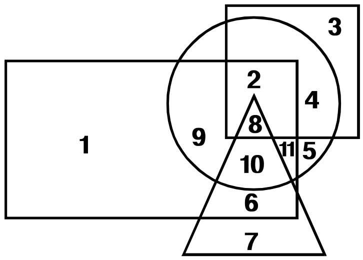
4) எப்பகுதியில் வெள்ளி அல்லாது நிலக்கரி, இரும்பு மற்றும் தங்கம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
   1) 9 2) 5
   3) 4 4) 2

5) எப்பகுதியில் இரும்பு அல்லாது நிலக்கரி, தங்கம் மற்றும் வெள்ளி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
   1) 6 2) 9
   3) 10 4) 11

V. கீழே கொடுக்கப்பட்ட படத்தை உற்று நோக்கி கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளி.



figure, answer the following.



1. Which area produces Iron and Gold only ?

   1) 2 2) 3 3) 4 4) 8

2. Which area produces Gold and Silver only ?

   1) 10 2)11 3) 8 4) 6

3. Which area produces all the four minerals ?

   1) 8 2) 11 3) 10 4)11

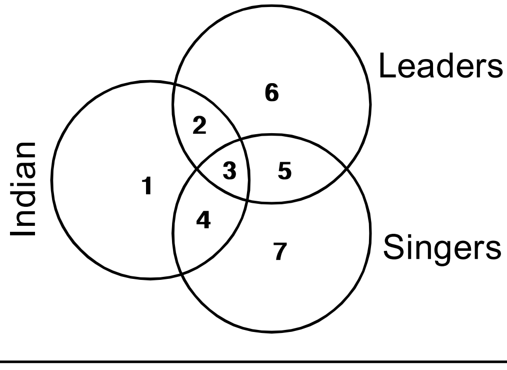
4. Which area produces coal, Iron and Gold but not Silver ?

   1) 9 2) 5 3) 4 4) 2

5. Which area produces Coal, Gold and Silver but not Iron?

   1) 6 2) 5 3) 4 4) 2

V. Study the following figure carefully and answer the given question



1) எந்த பகுதி பாடகர்கள் அல்ாத இந்திய தலைவர்களைக் குறிக்கின்றது.

1) 2　　2) 3
3) 4　　4) 5

2) எந்த பகுதி, பாடகர்களாக உள்ள இந்தியத் தலைவர்களைக் குறிக்கிறது?

1) 2　　2) 3
3) 4　　4) 5

3) எந்தப்பகுதி, பாடகர்களாகவும் இந்தியர்களாகவும் அல்லாத தலைவர்களைக் குறிக்கிறது?

1) 2　　2) 3
3) 6　　4) 7

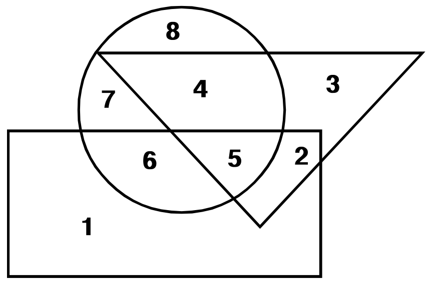
4) எப்பகுதி தலைவர்களாக அல்லாத இந்தியர்களையும் பாடகர்களையும் குறிக்கிறது?

1) 1　　2) 2
3) 3　　4) 4

5) எ ப் ப கு தி இ ந் தி ய ர் க ள ா க வு ம் தலைவர்களாகவும் அல்லாத பாடகர்களைக் குறிக்கின்றது?

1) 2　　2) 4
3) 6　　4) 7

VI கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு, கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தில் உள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் விடையளிக்கவும். முக்கோணம் என்பது மருத்துவர்களையும், வட்டம் என்பது விளையாடுபவர்களையும், செவ்வகம் என்பது ஓவியர்களையும் குறிக்கிறது.



1. Which region denotes Indian leaders who are not singers?

1) 2　　2) 3　　3) 4　　4) 5

2. Which region representts Indian leaders who are Singers ?

1) 2　　2) 3　　3) 4　　4) 5

3. Which region represents who are neither Singers nor Indians?

1) 2　　2) 3　　3) 6　　4) 7

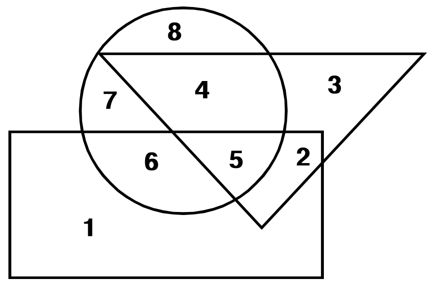
4. Which region represents Indians, Singers who are not leaders?

1) 1　　2) 2　　3) 3　　4) 4

5. Which region represents Singers who are neither Indians nor leaders ?

1) 2　　2) 4　　3) 6　　4) 7

VI. In the following questions, answers are to be based on the diagram given below.The triangle represents doctors, the circle represents players and rectangle represents the artists.



1) மேற்காணும் வரைபடத்தில், விளையாடுபவர்களாகவும், ஓவியர்களாகவும் உள்ள மருத்துவர்களின் எண்ணிக்கையை குறிப்பது?
1) 2 2) 3
3) 4 4) 5

1. Which number in the diagram represents doctors who are also players and artists?
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

2) ஓவியர்களாக உள்ள விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் எண்
1) 6 2) 7
3) 8 4) 4

2. Which number in the diagram represents artists who are players?
1) 6 2) 7 3) 8 4) 4

3) விளையாடுபவர்களாகவோ, மருத்துவர்களாகவோ அல்லாத ஓவியர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் எண்?
1) 1 2) 2
3) 3 4) 4

3. Which number in the diagram represents artists who are neither players nor doctors ?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

4) எந்த எண் விளையாடுபவர்களாகவோ அல்லது ஓவியர்களாகவோ அல்லாத மருத்துவர்களாக உள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை?
1) 21 2) 4
3) 3 4) 5

4. Which number represents doctors who are neither players nor artists?
1) 21 2) 4 3) 3 4) 5

5) எந்த எண் ஓவியர்களாகவோ அல்லது மருத்துவர்களாகவோ அல்லாத விளையாடுபவர்களாக உள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை?
1) 1, 2 2) 3, 4
3) 6, 7 4) 7, 8

5. Which number represents players who are neither artists nor doctors ?
1) 1,2 2) 3, 4
3) 6,7 8) 7, 8

14. வார்த்தைக்குள் அமைந்த வார்த்தை (Anagram)

இவ்வகையில் ஏதேனும் ஒரு ஆங்கில வார்த்தை கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அந்த வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படாத மூன்று வார்த்தைகளும், அந்த வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவான ஒரு வார்த்தையும் மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றிலிருந்து வினாவில் கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தையிலுள்ள எழுத்துக்களிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட வார்த்தையினைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

(எ. கா : 1)

மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு வார்த்தைகளில் ஒரே ஒரு வார்த்தை, வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த வார்த்தையினைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

MOUNTAIN

1) TERN 2) MINTS 3) TAINT 4) NATION

TE**R**N, MINT**S**, **T**AIN**T** - MOUNTAIN என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை.

NATION - MOUNTAIN என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

(எ. கா : 2)

மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு வார்த்தைகளில் ஒரே ஒரு வார்த்தை, வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த வார்த்தையினை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

REHEARSAL

1) RARELY 2) EARLIER 3) SERIAL 4) HEARSE

RAREL**Y**, EARL**I**ER, SER**I**AL - REHEARSAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை.

HEARSE - REHEARSAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் : 1 - 25)

மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு வார்த்தைகளில் ஒரே ஒரு வார்த்தை, வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களால் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. அந்த வார்த்தையினைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. CHEMICAL
1) CLICHE 2) CLINCHE
3) CHEMIST 4) MENACE

2. UNION
1) ONION 2) NOUN
3) NEON 4) NOON

3. PRINCIPAL
1) LEAP 2) PEAR
3) PAIR 4) PRINCE

4. TEASER
1) REAL 2) EASY
3) ERASER 4) EASE

5. ACTION
1) ACTOR 2) NOTA
3) NEAT 4) NOTE

6. PROJECT
1) CROP 2) PEAT
3) TEAR 4) PEAR

7. TENANT
1) TEEN 2) NEAT
3) TEAR 4) RENT

8. MANAGE
1) AGENT 2) MENACE
3) MANE 4) GENE

9. INDIA
1) AIM 2) AID
3) BID 4) INN

10. WORLD
1) DOG 2) LED
3) OWL 4) ROLE

11. LOCATION
1) TALC 2) TALK
3) LOCAL 4) TOLL

12. REPUBLIC
1) RUBY 2) CRUEL
3) REAP 4) REUSE

13. LOCATE
1) GATE 2) LOCAL
3) CLOT 4) TALK

14. PLAYER
1) PARLEY 2) LAWYER
3) DELAY 4) PLEAD

15. VANISH
1) SHINE 2) SHE
3) AIM 4) VAIN

16. INITIAL
1) NICE 2) LATIN
3) TEN 4) LEAN

17. STICK
1) SICK 2) SEAT
3) KITE 4) KICK

18. TEACHER
1) HIRE 2) CREEP
3) HEATER 4) SEAT

19. LEADER
1) DEALT 2) ELDER
3) DEEP 4) BAD

20. EDUCATION
1) CATION 2) CANON
3) IRON 4) TEEN

21. BIOLOGY
1) BOYLE 2) LOBBY
3) FOG 4) BOIL

22. COMMUNICATE
1) ACTOR 2) CAUTION
3) MOCK 4) MOTION

23. TECHNOLOGY
1) TEACH 2) TOIL
3) LENGTHY 4) CLOTHES

24. UNDERSTAND
1) UNRATED 2) NATURAL
3) TAUNT 4) DANCE

25. KNOWLEDGE
1) LEDGER 2) LEGEND
3) LEGACY 4) LEAD

15. வார்த்தைக்குள் அமையாத வார்த்தை
(Word can not be formed in the word)

இவ்வகையில் ஏதேனும் ஒரு ஆங்கில வார்த்தை கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அந்த வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்ட மூன்று வார்த்தைகளும், அந்த வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படாத ஒரு வார்த்தையும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றுள், வினாவில் கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படாத ஒரு வார்த்தையை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

எ.கா : 1

மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு வார்த்தைகளில் ஒரு வார்த்தை, வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை. அந்த வார்த்தையினை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

INTELLIGENCE
1) NEGLECT 2) GENTLE 3) TINGLE 4) TILLAGE

GENTLE, NEGLECT, TINGLE- INTELLIGENCE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

TILLAGE- INTELLIGENCE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை.

எ.கா : 2

மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு வார்த்தைகளில் ஒரு வார்த்தை, வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை. அந்த வார்த்தையினை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

CHEMOTHERAPY
1) MOTHER 2) THERAPY 3) PANTHER 4) REMOTE

MOTHER, THERAPY, REMOTE- CHEMOTHERAPY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

PANTHER - CHEMOTHERAPY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : வினா எண் (1-25)

விடையில் உள்ள நான்கு வார்த்தைகளில் ஒரு வார்த்தை , வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களால் உருவாக்கப்படவில்லை. அந்த வார்த்தையினை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. POSTFORMING
1) STRONG 2) STRING
3) PERFORM 4) POST

2. MERMAID
1) MAID 2) DEER
3) RAID 4) DAM

3. SNOWY
1) SNOW 2) WON
3) SON 4) WHY

4. WATERMELON
1) LEMON 2) LION
3) METER 4) TERM

5. PLANETARIUM
1) MUSEUM 2) RIM
3) MERIT 4) MEAN

6. CONVERSATION
1) SAT 2) CONVERSE
3) RATION 4) CONTAIN

7. ALPHABET
1) PET 2) ABLE
3) HALT 4) HABITIZE

8. MEASURES
1) MEAN 2) USE
3) SURE 4) MEASURE

9. GROUNDICE
1) END 2) DOWN
3) OUNCE 4) GRID

10. INFORMATION
1) FORMAT 2) RATION
3) ANT 4) MAZON

11. EQUIPMENT
1) EQUIP 2) QUIET
3) QUIT 4) PIPE

12. INDEPENDENCE
1) DANCE 2) DEPEND
3) DEEP 4) END

13. UNDERSTANDING
1) STAND 2) READING
3) DINNING 4) UNDER

14. ENTHUSIASTIC
1) AESTHETIC 2) STATIC
3) CASE 4) SEAT

15. DIPLOMATIC
1) MATIC 2) DIPOLE
3) PALM 4) COAL

16. INFRASTRUCTURE
1) STRUCTURE 2) TRACT
3) INSTRUCT 4) INSULIN

17. ENCOURAGEMENT
1) CARRIAGE 2) ENCOUNTER
3) RANGE 4) COURAGE

18. PROCURE
1) CROP 2) CURE
3) ROAR 4) ROPE

19. ACHIEVER
1) VIEW 2) ACHIEVE
3) HIVE 4) EVE

20. EDUCATOR
1) ACTOR 2) DUCT
3) EDUCATE 4) CAT

21. GOVERNMENT
1) GOVERN 2) MONUMENT
3) RENT 4) MEN

22. ACCOMPLISH
1) CALM 2) CAMP
3) POLISH 4) FISH

23. IDEALISM
1) IDEA 2) SLIM
3) SEED 4) IDEAL

24. AUGUMENTAL
1) ALARM 2) GUM
3) MENTAL 4) MEN

25. BIOSPHERE.
1) BISHOP 2) SPHERE
3) SHEEP 4) HEAR

16. ஆங்கில அகராதி வரிசை அடிப்படையில் வார்த்தைகளை வரிசைப்படுத்துதல் (Arrangement of Letters as in English Dictionary)

இவ்வகையில் ஆங்கில அகராதியில் (English Dictionary) வார்த்தைகள் வரிசைப்படுத்தியிருப்பதைப் போன்று, வினாவில் கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தைகளை வரிசைப்படுத்தி அதன் அடிப்படையில் விடையளிக்க வேண்டும்.

(எ.கா 1)

கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தைகளை ஆங்கில அகர வரிசையில் (as in English dictionary) எழுதி முதலில் வரும் வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடு.

1) Dice 2) Dates 3) Dress 4) Dose

Dice, Dates, Dress, Dose - முதல் எழுத்தான ‘ D ’ பொதுவாக உள்ளது. எனவே, இரண்டாவது எழுத்தை பார்க்கும்பொழுது, i, a, r, o உள்ளது. இவற்றில் ‘ a ’ என்ற எழுத்தே முதலில் அமையும். எனவே, ‘ Dates ’ என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.

(எ.கா 2)

ஆங்கில அகராதியின் அடிப்படையில் சரியான வரிசையைத் தேர்ந்தெடு.

A) BREAD B) BEARD C) BEAR 4) BREEZE

i) A, C, D, B ii) D, B, A, C
iii) C, A, B, D iv) C, B, A, D

A) BREAD ⟶ 3
B) BEARD ⟶ 2
C) BEAR ⟶ 1
D) BREEZE ⟶ 4

சரியான வரிசை = C, B, A, D

(எ.கா 3)

கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தைகளை ஆங்கில அகராதியின் வரிசை அடிப்படையில் எழுதினால் இறுதியில் அமையும் வார்த்தை எது?

A) Absorb B) Battery C) Major D) Historia

A) Absorb ———— ①

B) Battery ———— ②

C) Major ———— ④

D) Historian ———— ③

❖ இறுதியில் அமையும் வார்த்தை -- **Major**

பயிற்சி வினாக்கள் (Exercise Questions)

வழிமுறை (வினா எண் 1 - 10)

கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தைகளை ஆங்கில அகராதியின் அடிப்படையில் அகர வரிசையில் எழுதி முதலில் வரும் வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடு

1. 1) Office 2) Late 3) Zone 4) Yellow

2. 1) Short 2) Shore 3) Shirt 4) Shout

3. 1) Race 2) Accident 3) Injury 4) Disability

4. 1) Era 2) Ice 3) Car 4) Hill

5. 1) Woman 2) Wood 3) World 4) Wound

6. 1) Yellow 2) Table 3) Apple 4) Plate

7. 1) Examination 2) Association 3) Legistation 4) Foundation

8. 1) Instrument 2) Industry 3) Institution 4) Instructor

9. 1) Knowledge 2) Notice 3) Language 4) Infant

10. 1) Hunter 2) Human 3) House 4) Humour

வழிமுறை (வினா எண் 11 - 20)
ஆங்கில அகராதியின் அடிப்படையில் சரியான வரிசையைத் தேர்ந்தெடு.

11. A) German B) Christians C) Government D) Curriculum

    1) A, D, C, B 2) B, A, D, C 3) B, D, A, C 4) D, C, A, B

12. A) Crucial B) Critical C) Criteria D) Criticism

    1) C, B, D, A 2) C, D, B, A 3) C, A, B, D 4) D, C, B, A

13. A) Occupation
B) Palestinian
C) Magizine
D) Literature

1) B, C, A, D 2) C, A, D, B
3) C, D, A, B 4) D, C, A, B

14. A) Prescription
B) Dimention
C) Revolution
D) Administration

1) A, B, C, D 2) D, B, A, C
3) B, A, C, D 4) D, A, B, C

15. A) African B) Ancient
C) Anniversary D) Assessment

1) A, C, B, D 2) A, B, D, C
3) A, B, C, D 3) A, C, D, B

16. A) Colleague B) Classroom
C) Chocolate D) Commission

1) C, B, A, D 2) B, C, D, A
3) C, A, D, B 4) D, C, B, A

17. A) Ingredient B) Aircraft
C) Helicopter D) Grandfather

1) D, B, A, C 2) C, A, B, D
3) D, C, A, B 4) B, D, C, A

18. A) Female B) Farmer
C) Factor D) Fashion

1) A, C, B, D 2) C, B, D, A
3) A, D, C, B 4) B, C, D, A

19. A) Software B) Russian
C) Tablespoon D) Platform

1) D, B, A, C 2) B, A,D,C
3) B, D, A, C 4) A,B, C,D

20. A) Plastic B) Poem
C) Plant D) Pocket

1) A, B, C, D 2) B, C,D,A
3) A, D, B, C 4) C, A,D,B

வழிமுறை : (வினா எண் 21 - 25)

கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தைகளை ஆங்கில அகராதியில் உள்ளதுபோல் அகர வரிசையில் எழுதி இறுதியில் அமையும் வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடு.

21. 1) Enormous
2) Enroll
3) Enrichment
4) Enhance

22. 1) Template
2) Tempering
3) Temple
4) Temperment

23. 1) Reason
2) Review
3) Random
4) Recite

24. 1) Never
2) Nobal
3) Nodal
4) Neon

25. 1) External
2) Examination
3) Exercise
4) Elegant

17. எண் அணிகள்
(Number Matrix)

இவ்வகையில் எண்கள் மூன்று அல்லது நான்கு வரிசைகளாக ஏதேனும் ஒரு குறிப்பிட்ட விதியின் மூலம் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். அந்த விடுபட்ட எண்ணை பிற வரிசை எண்களுடன் தொடர்புபடுத்தி கண்டறிய வேண்டும்.

எண் அணிகளில் உள்ள வரிசை அல்லது கலங்களுக்கு இடையே கணித அடிப்படைச் செயல்பாடுகளான கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் போன்றவையோ அல்லது வர்க்கம், கனம், வர்க்கமூலம், கனமூலம்..... போன்ற தொடர்புகளோ இருக்கலாம்.

எ – கா : 1

1	2	3
2	3	4
3	4	5
12	?	120

1) 24 2) 76 3) 96 4) 48

விடை :

1	2	3
2	3	4
3	4	5
12	?	120

$1 \times 2 \times 3 = 6$ $\quad 2 \times 3 \times 4 = 24$ $\quad 3 \times 4 \times 5 = 60$

$6 \times 2 = 12$ $\quad 24 \times 2 = \boxed{48}$ $\quad 60 \times 2 = 120$

எ–கா : 2

1	3	28
2	5	133
7	?	407

விடை : 1) 4 2) 8 3) 9 4) 6

$1^3 + 3^3 = 1 + 27 = 28$

$2^3 + 5^3 = 8 + 125 = 133$

$7^3 + x^3 = 407$

$343 + x^3 = 407$

$x^3 = 407 - 343$

$x^3 = 64$

$x = \sqrt[3]{64}$

$x = 4$

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் : 1 - 25)

கொடுக்கப்பட்ட எண் - அணியிலிருந்து விடுபட்ட எண்ணைத் தேர்ந்தெடு.

Direction : (Qn. No : 1 - 25)

Find the missing number in the given matrix.

1.

2	3	13
4	5	41
3	4	?

1) 7 2) 21 3) 25 4)44

2.

5	7	36
11	5	64
9	1	?

1) 30 2) 50 3) 40 4) 25

3.

26	32	38
13	19	25
24	?	36

1) 30 2) 36 3) 38 4) 51

4.

9	9	9
12	6	15
14	4	?

1) 12 2) 16 3) 18 4) 20

5.

25	11	6
35	29	8
46	35	?

1) 9 2) 10 3) 13 4) 19

6.

20	?	40
14	5	16
24	13	36

1) 12 2) 15 3) 16 4) 24

7.

15	9	13
8	4	7
?	25	36

1) 81 2) 64 3) 49 4) 9

8.

8	66	7
13	124	7
17	?	9

1) 160 2)163 3) 166 4) 170

9.

1	2	5
9	6	?
12	10	244

1) 93 2) 117 3) 123 4) 129

10.

2	5	16
4	5	?
8	5	4

1) 8 2) 19 3) 32 4) 2

11.

216	343	?
2	6	2
4	1	3

1) 125 2) 228 3) 112 4) 218

12.

5	8	7
11	17	15
21	33	?

1) 25 2) 26 3) 28 4) 29

13.

5	11	36
11	4	125
15	?	256

1) 29 2) 30 3) 31 4) 32

14.

6	18	24
23	73	113
11	37	?

1) 54   2) 65   3) 75   4) 78

15.

4	6	8
9	?	11
14	15	16

1) 7   2) 8   3) 9   4) 10

16.

12	4	24
16	5	40
18	6	?

1) 48   2) 50   3) 52   4) 54

17.

36	64	25
49	49	27
81	?	8

1) 30   2) 36   3) 46   4) 48

18.

6	2	32
5	3	16
7	4	?

1) 25   2) 33   3) 36   4) 45

19.

9	3	18
11	7	?
20	5	45

1) 60   2) 85   3) 105   4) 129

20.

6	27	4
7	59	8
5	?	9

1) 45   2) 46   3) 47   4) 48

21.

6	3	9
8	10	4
?	109	97

1) 90   2) 100   3) 101   4) 116

22.

3	6	27
6	4	72
9	10	?

1) 109   2) 405   3) 415   4) 425

23.

10	4	7
5	12	8
25	?	28

1) 24   2) 23   3) 22   4) 21

24.

5	6	8
7	8	4
5	8	?

1) 5   2) 6   3) 7   4) 8

25.

8	18	15
3	4	6
12	36	?

1) 21   2) 45   3) 72   4) 90

18. எண்கள், குறிகள் மற்றும் குறியீடுகள் (Numbers, Signs and Symbols)

இவ்வகைக் கணக்குகள் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட கணித அடிப்படைச் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி விடை காணுமாறு அமைந்திருக்கும்.

நினைவிற் கொள்ள வேண்டியவை :

(i) ஒரு எண்கணித கோவையில் பல கணித அடிப்படைச் செயல்பாடுகள் அமையும் என்பதால், அவற்றை " BODMAS " விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்க்க வேண்டும்.

B - Bracket (அடைப்புக்குறி)
O - Of (இல்)
D - Division (வகுத்தல்)
M - Multiplication(பெருக்கல்)
A - Addition (கூட்டல்)
S - Subtraction (கழித்தல்)

(ii) பெரும்பாலான எண் கணித கோவைக் கணக்குகளில், வினாவில் கொடுக்கப்பட்டதைப்போல் குறிகளை மாற்றிய பின்னர் " BODMAS " விதியைப் பயன்படுத்தி விடை காணும் வகையில் இருக்கும் என்பதை கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

(எ.கா 1)

' + ' என்பது ' - ', ' - ' என்பது ' x ', ' x ' என்பது ' ÷ ', ' ÷ ' என்பது ' + ', எனவும் குறி மாற்றி எழுதினால்,

15 x 3 ÷15 + 5 - 2 = ?

1) 6 2) 5 3) 10 4) 20

விடை :

÷ + - x
15 (x) 3 (÷) 15 (+) 5 (-) 2 கணக்கில் கொடுக்கப்பட்டவாறு குறிகளை மாற்ற வேண்டும்.

15 ÷ 3 + 15 - 5 x 2

" BODMAS " விதியின்படி

15 ÷ 3 + 15 - 5 x 2 [Division]

5 + 15 - 5 x 2 [Multiplication]

5 + 15 - 10 [Addition]

20 - 10 [Subtraction]

10

(எ.கா 2)

எந்த குறிகளை மாற்றுவதன் மூலம் சரியான சமன்பாடாக மாற்றியமைக்கலாம்?

5 + 6 ÷ 3 - 12 x 2 = 17

1) ÷ மற்றும் X 2) + மற்றும் X 3) + மற்றும் ÷ 4) + மற்றும் -

5 + 6 (÷) 3 - 12 (x) 2 = 17

÷ மற்றும் **X** குறிகளை இடமாற்றம் செய்ய,

" BODMAS " விதியின்படி

5 + 6 x 3 - 12 ÷ 2 = 17

5 + 6 x 3 - 6 = 17

5 + 18 - 6 = 17

23 - 6 = 17

17 = 17

எனவே ÷ மற்றும் **X** என்பதே சரியான விடையாகும்.

(எ.கா 3)

' + ' என்பது ' ÷ ', ' x ' என்பது ' + ', ' - ' என்பது ' x ', ' ÷ ' என்பது ' - ', எனில் பின்வரும் சமன்பாடுகளில் சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு.

1) 36 x 6 + 7 ÷ 2 - 6 = 20 2) 36 ÷ 6 + 3 x 5 - 3 = 45

3) 36 ÷ 6 -3 x 5 ÷ 3 = 24 4) 36 - 6 + 3 x 5 ÷ 3 = 74

விடை :

$36 - 6 + 3 \times 5 \div 3 = 74$

$36 \times 6 \div 3 + 5 - 3 = 74$

$36 \times 2 + 5 - 3 = 74$

$72 + 5 - 3 = 74$

$77 - 3 = 74$

$74 = 74$

எனவே, விடை (4) சரியானது.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. + என்பது ÷ ஐயும், - என்பது x ஐயும், ÷ என்பது + ஐயும், x என்பது − ஐயும், குறித்தால் $36 \times 8 + 4 \div 6 + 2 - 3 = ?$

1) 2 2) 18
3) 43 4) $6\frac{1}{2}$

2. L என்பது × ஐயும், M என்பது ÷ ஐயும், P என்பது + ஐயும், Q என்பது − ஐயும், குறித்தால்

8 P 36 M 6 Q 6 M 2 L 3 ன் மதிப்பு

1) $\frac{13}{6}$ 2) $-\frac{1}{6}$

3) $14\frac{1}{2}$ 4) 5

3. P = 6, J = 4 , L = 8, M = 24 எனில் $M \times L \div P + J = ?$

1) 8 2) 36
3) 16 4) 18

1. + means ÷, - means x, ÷ means + , x means - then
$36 \times 8 + 4 \div 6 + 2 - 3 = ?$

1) 2 2) 18

3) 43 4) $6\frac{1}{2}$

2. If L means ×, M means ÷, P means +, Q means - then

8 P 36 M 6 Q 6 M 2 L 3 is

1) $\frac{13}{6}$ 2) $-\frac{1}{6}$

3) $14\frac{1}{2}$ 4) 5

3. If P = 6, J = 4 , L = 8, M = 24, then, $M \times L \div P + J = ?$

1) 8 2) 36

3) 16 4) 18

4. P என்பது '+' ஐயும், Q என்பது '-'ஐயும், R என்பது 'X'ஐயும், S என்பது '÷'ஐயும் குறித்தால் 16R12P49S7Q9 ன் மதிப்பு என்ன?

1) 100 2) 190
3) 110 4) 182

5. பின்வரும் சமன்பாட்டில் எந்த இரு குறீயீடுகளை அல்லது எண்களை இடம் மாற்றினால் அச்சமன்பாடானது சரியாக அமையும்?

16 x 20 + 5 ÷ 2 = 90
1) x மற்றும் ÷ 2) 20 மற்றும் 5
3) ÷ மற்றும் = 4) 16 மற்றும் 20

6. பின்வரும் கணக்கில் எந்த இரு குறியீடுகளை இடம் மாற்றினால் கணக்கின் விடை சரியானதாக அமையும்?

5+3 x 8 - 12 ÷ 4 = 3
1) - மற்றும் + 2) ÷ மற்றும் -
3) x மற்றும் ÷ 4) எதுவுமில்லை

7. குறிகளையும் எண்களையும் மாற்றி யமைக்கும்பட்சத்தில் கீழே குறிப்பிட்டுள்ளவைகளில் எவை சரியானவை?
மாற்றியமைக்கப்பட வேண்டிய குறிகள் : - , x
மாற்றியமைக்கப்படவேண்டிய எண்கள் 6 மற்றும் 8
1) (8 - 4) ÷ 6 = 3
2) (6 x 12) - 8 = 36
3) (16 x 6) + 6 = 20
4) (25 - 4) ÷ 6 = 40

8. + = ÷, ÷ = -, - = ×, × = + **எனில்**
8 + 2 ÷ 1 - 6 × 4 ன் தீர்வு ------

1) 2 2) 5
3) 6 4) 9

4. P means '+' , Q means '-' , R means 'x' , S means ÷ , then the value of the expression

16R12P49S7Q9 is
1) 100 2) 190
3) 110 4) 182

5. In the given equations find which of the following interchange of signs/numbers would make the equations correct.

16 x 20 + 5 ÷ 2 = 90
1) x and ÷ 2) 20 and 5
3) ÷ and = 4) 16 and 20

6. Two signs are to be interchanged in the given relation to get the correct anwer. The relation is

5+ 3 x 8 - 12 ÷ 4 = 3
1) - and + 2) ÷ and -
3) x and ÷ 4) None

7. If interchanges are made in signs and numbers, which of the follwing would be correct?
Interchanges in sign : - , x
Interchanges in numbers 6 and 8

1) (8 - 4) ÷ 6 = 3
2) (6 x 12) - 8 = 36
3) (16 x 6) + 6 = 20
4) (25 - 4) ÷ 6 = 40

8. + = ÷, ÷ = -, - = ×, × = + then solve8 + 2 ÷ 1 - 6 x 4 =?

1) 2 2) 5
3) 6 4) 9

9. α என்பது + எனவும், β என்பது – எனவும், γ என்பது $\div$ எனவும், δ என்பது x எனவும், கொண்டால் 100 δ 20 γ 20 β 15 α 5 என்பதன் மதிப்பு

1) 85 2) 90
3) 80 4) 100

10. + என்பது கழித்தல், – என்பது பெருக்கல், $\div$ என்பது கூட்டல், மற்றும் x என்பது வகுத்தல் எனில்
10 x 5 $\div$ 3 - 2 + 3 = ?

1) 7 2) 5
3) $11\frac{2}{3}$ 4) $17\frac{2}{3}$

வழிமுறை (வினா எண் 11 – 15)
கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் கீழ்க்குறிப்பிட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
+ என்பது – எனவும்,
– என்பது x எனவும்,
x என்பது $\div$ எனவும்,
$\div$ என்பது + எனவும்,
↑ என்பது $\sqrt{\ }$ எனவும் கொண்டால்

11. (100 - 2 + 60 $\div$ 4) ↑
1) 12 2) 40
3) 20 4) 6

12. ↑ 225 x 15 - 10 = ...

1) 215 2) 10
3) 11 4) 20

13. 10 + 10 - 10 x 10 $\div$ 10 = ...

1) 0 2) 1
3) 10 4) 50

14. 30 x 5 + 2 $\div$ x = 8 எனில் X ன்

9. If α stands for + ;
β stands for - ;
δ stands for $\div$;
γ stands for x,
The value of 100 δ 20 γ 20 β 15 α 5

1) 85 2) 90
3) 80 4) 100

10. If + means minus,
- means multiplied by,
$\div$ means Plus and
x means divided by then,
10 x 5 $\div$ 3 - 2 + 3 = ?

1) 7 2) 5
3) $11\frac{2}{3}$ 4) $17\frac{2}{3}$

Direction (Question No 11 -15)
Answer the following questions using the given information if

+ means -
- means x
x means $\div$
$\div$ means +
↑ means $\sqrt{\ }$, then

11. (100 - 2 + 60 $\div$ 4) ↑
1) 12 2) 40
3) 20 4) 6

12. ↑ 225 x 15 - 10 = ...

1) 215 2) 10
3) 11 4) 20

13. 10 + 10 - 10 x 10 $\div$ 10 = ...

1) 0 2) 1
3) 10 4) 50

மதிப்பு

1) 4 2) 19
3) 2 4) 16

15. (10 x 2 - 4 ÷ 6 + 1)↑ = ...

1) 4 2) 11 / 3
3) 5 4) 1

வழிமுறை (வினா எண் 16 - 19)
- என்பது கூட்டலாகவும்,
x என்பது வகுத்தலாகவும்,
÷ என்பது பெருக்கலாகவும்,
= என்பது கழித்தலாகவும் பொருள் கொண்டால் 16 முதல் 19 வரையிலான வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

16. 18 x 6 - 5 = 3 என்பதன் மதிப்பு

1) 5 2) -5
3) 12 4) 10

17. (52 = 12) x 8 ÷ 6 - 5 என்பதன் மதிப்பு

1) 40 2) 36
3) 35 4) 42

18. 16 x (10 - 6) = 1 - 8 என்பதன் மதிப்பு

1) - 6 2) 6
3) - 8 4) 8

19. கீழ்வருவனவற்றுள் உண்மையான கூற்று எது?

1) 18 x 6 என்பது 3
2) 2 x 10 என்பது 20
3) 10 - 6 என்பது 4
4) 16 ÷ 4 என்பது 4

14. If 30 x 5 + 2 ÷ X = 8, then the value of x is -------

1) 4 2) 19
3) 2 4) 16

15. (10 x 2 - 4 ÷ 6 + 1)↑ = ...

1) 4 2) 11 / 3
3) 5 4) 1

Direcion (Question 16 -19)
If - mean + ;
x means ÷ ;
÷ means x and
= means -, then answer the questions 16 -19 by converting original operators.

16. The value of 18 x 6 - 5 = 3 is

1) 5 2) -5
3) 12 4) 10

17. The value of (52 = 12) x 8 ÷ 6 - 5 is

1) 40 2) 36
3) 35 4) 42

18. The value of 16 x (10 - 6) = 1 - 8

1) - 6 2) 6
3) - 8 4) 8

19. Which of the following is true?

1) 18 x 6 is 3
2) 2 x 10 is 20
3) 10 - 6 is 4
4) 16 ÷ 4 is 4

வழிமுறை : (வினா எண் 20 - 22)

△ - □ = 4 ;

△ + □ = 10 ;

△ + □ + ○ = 15 ;

△ - □ - ▱ = 3 ;

□ + ○ + ⬠ - △ = 7

என்ற தொடர்புகளில் இருந்து 20 முதல் 2 2 வரையிலான வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

20. ○ ⬠ □ △ ▱ என்பது

1) 5 3 6 7 1 2) 6 5 3 1 7
3) 5 7 6 3 1 4) 5 6 3 7 1

21. 3 5 6 1 7 என்பதற்கு சமமானது

1) □ ⬠ ○ ▱ △
2) □ ○ ⬠ ▱ △
3) ○ ⬠ ▱ □ △
4) △ ⬠ ○ ▱ □

22. 4 3 5 1 0 7 + 3 3 1 4 0 6 என்ற கூட்டலின் மதிப்பு

1) △ ⬠ ○ ⬠ ▱ □
2) △ ⬠ ▱ ⬠ □ ○
3) △ ⬠ ⬠ ○ ▱ □
4) △ ⬠ □ ○ ▱ ⬠

வழிமுறை (வினா எண் 23)

* குறியிட்ட இடங்களில் கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களில் + , x , = , - , ÷ போன்ற குறிகளை தகுந்த வரிசையில் இடுவதன் மூலம் சரியான சமன்பாட்டை அமைக்க வேண்டும். அதனை கொடுக்கபட்ட 4 மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டுபிடி.

23. 40 * 30 * 50 * 20

1) + , = , - 2) - , = , +
3) =, + , - 4) + , - , =

Direction : (Question No : 20 - 22)

△ - □ = 4 ;

△ + □ = 10 ;

△ + □ + ○ = 15 ;

△ - □ - ▱ = 3 ;

□ + ○ + ⬠ - △ = 7

From these equations answer the questions 20 to 22

20. ○ ⬠ □ △ ▱ is

1) 5 3 6 7 1 2) 6 5 3 1 7
3) 5 7 6 3 1 4) 5 6 3 7 1

21. 3 5 6 1 7 is equivalent to

1) □ ⬠ ○ ▱ △
2) □ ○ ⬠ ▱ △
3) ○ ⬠ ▱ □ △
4) △ ⬠ ○ ▱ □

22. The sum of 4 3 5 1 0 7 + 3 3 14 0 6 is

1) △ ⬠ ○ ⬠ ▱ □
2) △ ⬠ ▱ ⬠ □ ○
3) △ ⬠ ⬠ ○ ▱ □
4) △ ⬠ □ ○ ▱ ⬠

Direction (Question No.23)

Choose and substitute the correct set of signs like + , x , = , - , ÷ in place of * sequentially, selecting from the given alternatives to make the question meaningful.

23. 40 * 30 * 50 * 20

1) + , = , - 2) - , = , +
3) =, + , - 4) + , - , =

24. + , - , x , ÷ என்பதை முறையே -, +, ÷ , x என்று குறி மாற்றி எழுதினால் (p+q) + (p+r) - (p x q) ÷ (p + q + r) என்பதை எழுதும் முறை

1) (p-q) - (p-r) + (p ÷ q) x (p - q - r)
2) (p+q) - (p-r) + (p x q) ÷ (p - q - r)
3) (p+q) - (p+r) + (p ÷ q) ÷ (p - q - r)
4) (p-q) + (p+r) - (p x q) ÷ (p + q + r)

வழிமுறை : (வினா எண் 25)

வெவ்வேறு குறியீடுகள் கீழ்க்கண்டவாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. அதாவது,

A $ B என்பது A - B
A # B என்பது A + B
A * B என்பது A ÷ B
A @ B என்பது A x B எனில்,
கீழ்கண்ட வினாவிற்கு விடையளிக்கவும்.

25. (4 * 3) , 4 $ - 3 , 4@-3, -2 # -4 இல் சிறியது எது?

1) 4 * 3 2) 4 $ - 3
3) 4@-3 4) -2 # -4

24. If we interchange the signs + , - , x , ÷ into -, +, ÷ , x respectively. The method of writing the following equation (p+q) + (p+r)-(p x q) ÷ (p + q + r) is

1) (p-q) - (p-r) + (p ÷ q) x (p - q - r)
2) (p+q) - (p-r) + (p x q) ÷ (p - q - r)
3) (p+q) - (p+r) + (p ÷ q) ÷ (p - q - r)
4) (p-q) + (p+r) - (p x q) ÷ (p + q + r)

Direction : (Question No. 25)

Different types of symbols are described as follows.

If A $ B is A - B
A # B is A + B
A * B is A ÷ B
A @ B is A x B

Answer the following.

25. The smallest one in (4 * 3) , 4 $ - 3 , 4@-3, -2 # - 4 is___

1) 4 * 3 2) 4 $ - 3
3) 4@-3 4) -2 # -4

19. எண் தொடரில் உள்ள தவறான எண்ணை கண்டறிதல் (Finding wrong number in the Number Series)

இவ்வகையில், எண்கள் வரிசையாக எழுதப்பட்டிருக்கும். அடுத்து வரும் எண்களுக்குள் (Logical relationship) ஏதேனும் ஒரு வகையில் தர்க்கவியல் தொடர்பு இருக்கும். எண் தொடரில் ஏதேனும் ஒரு எண் முதலிலோ / இடையிலோ / கடைசியிலோ தவறான எண்ணாக இருக்கும். அந்த எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண்ணைக் கண்டறிய வேண்டும்.

எ.கா : (1)

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண்ணை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

192, 48, 16, 8, 4

1) 4 2) 8 3) 16 4) 48

192 48 16 8 [4]

÷4 ÷3 ÷2 ÷1

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண் 4.

எ.கா : (2)

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண்ணை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

9, 81, 11, 121, 13, 169, 15, 226

1) 9,81 2) 11,121 3) 13,169 4) 15, 225

9, 81, 11, 121, 13, 169, [15, 226]

9, 9^2, 11, 11^2, 13, 13^2, 15, 15^2+1

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண் 15, 226.

எ.கா : (3)

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண்ணை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1, 1, 2, 6, 24, 120, 660

1) 24 2) 120 3) 660 4) 2

1, 1, 2, 6, 24, [120,] 660

x1 x2 x3 x4 x5 x6

24 x 5 = 110

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண் 120.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் : 1 – 25)

எண் தொடரில் தவறாக இடம்பெற்றுள்ள எண்ணை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Find the wrong number in the number series.

1. 0, 7, 26, 63, 124, 216
   1)216 2) 63 3)124 4)26

2. 2, 2, 3, 4, 4, 6, 5, 7
   1) 4 2) 3 3)7 4)6

3. 240, 40, 10, 5, 1
   1) 1 2) 5 3) 240 4) 40

4. 19, 29, 21, 23, 13
   1) 13 2) 23 3) 29 4) 21

5. 445, 221, 109, 46, 25, 11, 4
   1) 25 2) 46 3) 109 4) 221

6. 1236,2346,3456,4566,5686
   1)1236 2)3456 3) 4566 4) 5686

7. 2, 5, 10, 17, 26, 37, 50, 64
   1) 17 2) 26 3) 37 4) 64

8. 380, 188, 92, 48, 20, 8, 2
   1) 188 2) 92 3) 48 4) 20

9. 11, 5, 20, 12, 40, 26, 74, 54
   1) 5 2) 20 3) 40 4) 26

10. 46080, 3840, 384, 48, 24
    1) 384 2) 48 3) 24 4) 2

11. 5,10,40,80,320,550,2560
    1) 80 2) 320 3) 550 4) 2560

12. 16, 22,30,45,52,66
    1) 30 2) 45 3) 52 4) 66

13. 89,78,86,80,85,82,83
    1) 83 2) 82 3) 86 4) 85

14. 56, 72, 90, 110, 132, 150
    1) 72 2) 90 3) 110 4) 150

15. 125, 126, 124, 127, 123, 129
    1) 126 2) 127 3) 123 4) 129

16. 4,7,12,18,28,39
    1) 4 2) 12 3) 18 4) 39

17. 2, 3, 5, 9, 17, 35
    1) 3 2) 5 3) 17 4) 35

18. 0,2,6,13,20,30
    1) 2 2) 6 3) 13 4) 20

19. 0,7, 25, 63, 124
    1) 7 2) 25 3) 63 4) 124

20. 0,1,8,26,64,125,216
    1) 26 2) 64 3)125 4)216

21. 7,14,22,34,47,62
    1)14 2) 22 3) 34 4) 47

22. 9,7,13,10,17,14,21,16
    1)9 2)13 3)14 4)21

23. 4,20,80,230,480,480
    1) 20 2) 80 3) 230 4) 480

24. 17, 23, 31, 39, 41, 47
    1) 17 2) 23 3) 31 4) 39

25. 7, 12, 22, 42, 86, 162
    1) 86 2) 42 3) 32 4) 12

20. எண்ணியல் கணக்குகள் (Numerical Problems)

"எண்ணியல் கணக்குகள்"வகையில் கேட்கப்படும் வினாக்களானது,எளிய கணித கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் அமைந்திருக்கும். உதாரணமாக,எண்களின் வகைகள் (பகு எண்,பகா எண்), எளிய முறையில் கூட்டல்,கழித்தல்,பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் செய்தல்,சதவீதமாக மாற்றுதல்,வர்க்கம்,கனம்,வர்க்க மூலம்,கன மூலம் காணுதல். விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் எண்ணைக் கண்டறிதல்,இயல் எண்கள் சார்ந்த கணக்குகள் போன்ற கணக்குகள்.

நினைவிற் கொள்க:

வ.எண்	வடிவம்	பரப்பளவு(ச.அ)	சுற்றளவு(அ)
1	முக்கோணம்	1/2 (bh)	மூன்று பக்கங்களின் கூடுதல்
2.	சதுரம்	a^2	4a
3.	செவ்வகம்	lb	2(l+b)
4.	இணைகரம்	bh	நான்கு பக்கங்களின் கூடுதல்
5.	சாய்சதுரம்	bh (or)1/2d_1x d_2	நான்கு பக்கங்களின் கூடுதல்
6.	சரிவகம்	1/2h(a+b)	நான்கு பக்கங்களின் கூடுதல்
7.	நாற்கரம்	1/2d(h_1+ h_2)	நான்கு பக்கங்களின் கூடுதல்
8.	வட்டம்	πr^2	$2\pi r$
9.	அரை வட்டம்	$1/2 \pi r^2$	$(\pi +2) r$
10.	கால் வட்டம்	$1/4\pi r^2$	$(\pi /2+2) r$
11.	செவ்வகப் பாதை	வெளி செவ்வகப்பாதை பரப்பு - உள் செவ்வகத்தின் பரப்பு	
12.	வட்டப் பாதை	$\pi (R^2 - r^2)$	
13.	கூம்பு	வளைபரப்பு = πrl மொத்தப் பரப்பு = $\pi r(l+r)$	

1. தனி வட்டி : $I = pnr/100$
2. கூட்டு வட்டி : $C.I = A-P$; $A=P(1+\frac{r}{100})^n$

3. இயற்கணித முற்றொருமைகள் :

$$(a+b)^2 = (a+b)\,(a+b) = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = (a-b)\,(a-b) = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a+b)\ (a-b) = a^2 - b^2$$

4. "0" என்பது மிகை எண்ணும் அல்ல; குறை எண்ணும் அல்ல.
5. ஒரே ஒரு இரட்டை பகா எண்: 2
6. மிகச் சிறிய ஈரிலக்க பகா எண்: 11
7. மிகப் பெரிய ஈரிலக்க பகா எண்: 97
8. ஓரிலக்க பகா எண்களின் எண்ணிக்கை: 4 (2,3,5,7)

இயல் எண்களின் அமைப்புகள் :

இலக்கம்	எண்ணிக்கை	பெரிய எண்	சிறிய எண்	வேறுபாடு
1	9	9	1	8
2	90	99	10	89
3	900	999	100	899
4	9000	9999	1000	8999
5	90000	99999	10000	89999

1. முகடு :

கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களில் அதிக முறை வரும் எண் முகடு ஆகும்.

எ.கா: 1,5,7,8,9,27,7,4,5,7. இதில் 7 என்ற எண் மூன்று முறை வந்துள்ளது. எனவே, இதில் முகடு = 7

2. இடைநிலை :

கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களை ஏறு வரிசையிலோ/ இறங்கு வரிசையிலோ எழுதும் போது கிடைக்கும் மைய மதிப்பு இடைநிலை ஆகும்.

(எ.கா: 1) 2,1,3,5,4

இதனை ஏறுவரிசையில் எழுத, 1,2,3,4,5

இதில் இடைநிலை = 3

(எ.கா: 2) 5,7,14,12

இதனை ஏறுவரிசையில் எழுத, 5,7,12,14

இதில் இடைநிலை = $\frac{7+12}{2} = \frac{19}{2} = 9.5$

ஒன்றாம் இலக்கத்தைக் கண்டறியும் முறை :

அடிமானத்தின் ஒன்றாம் இலக்கம்	விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்கம்
0, 1, 5, 6	0, 1, 5, 6
4	4, அடுக்கு ஒற்றை எண்ணாக இருந்தால் 6, அடுக்கு இரட்டை எண்ணாக இருந்தால்
9	9, அடுக்கு ஒற்றை எண்ணாக இருந்தால் 1, அடுக்கு இரட்டை எண்ணாக இருந்தால்

தரப்பட்ட எண்ணின் ஒன்றாம் இலக்கம் 2,3,7 மற்றும் 8 எனில் பின்வரும் வழிமுறையை பின்பற்றவும்.அடுக்கின் கடைசி இரண்டிலக்கத்தை 4 ஆல் வகுத்து மீதியைக் கண்டறியவும்.

மீதி		அடுக்கு
0	→	4
1	→	1
2	→	2
3	→	3

		மீதி	1	2	3	0
		அடுக்கு	1	2	3	4
கொடுக்கப்பட்ட அடிமானத்தின் ஒன்றாம் இலக்கம்	2	விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்கம்	2	4	8	6
	3		3	9	7	1
	7		7	9	3	1
	8		8	4	2	6

(எ.கா:1)

$(264)^{103}$–ன் ஒன்றாம் இலக்க எண் யாது ?

1) 6 2) 4 3) 2 4) 8

விடை:

அடிமானத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 4

விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 4

[விரிவாக்கத்தின் அடுக்கு ஒற்றைப்படை எண் (103) என்பதால்]

(எ.கா: 2)

$(986)^{376}$ – ன் ஒன்றாம் இலக்க எண் யாது ?

1) 1 2) 3 3) 5 4) 7

விடை :

அடிமானத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 6

விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 6

(எ.கா: 3)

$(2191)^{4163}$ – ன் ஒன்றாம் இலக்க எண் யாது ?

1) 1 2) 3 3) 5 4) 7

விடை :

அடிமானத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 1

விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 1

(எ.கா : 4)

$(89763)^{1862}$–ன் ஒன்றாம் இலக்க எண் யாது ?

1) 1 2) 3 3) 2 4) 4

விடை :

அடிமானத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 3

இது போன்ற கணக்குகளில் (அடிமானம் 2,3,7,8 ஆக வரும் வகையிலான கணக்குகள்) அடுக்கின் கடைசி இரண்டு இலக்கத்தை வகுத்தபின் வரும் மீதியைக்கொண்டு விடைகாண வேண்டும்.

அடுக்கு = 1862

கடைசி இரண்டு இலக்கம் = 62

4 ஆல் வகுக்க = $\frac{62}{4}$ மீதி 2

மீதி 2 எனில் அடுக்கு 2.

எனவே, $3^2 = 9$

விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 9

(எ.கா: 5)

$(43897)^{358}$ – ன் ஒன்றாம் இலக்க எண் யாது ?

அடுக்கு = 358

கடைசி இரண்டு இலக்கம் = 58

4 ஆல் வகுக்க = $\frac{58}{4}$ = மீதி 2

மீதி 2, எனில் அடுக்கு 2,

எனவே, $7^2 = 4\underline{9}$

விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 9

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. $33 - x = 12 + 2x$, x- ன் மதிப்பு என்ன ?
   1) 5 2) 6 3) 7 4) 21

2. $x + y = 8$; $x - y = 4$ எனில் y = ?
   1) 2 2) 4 3) 6 4) 1

3. $\sqrt{169} + 24/6 = ?$
   1) 10 2) 16 3) 37 4) 17

4. 0.1 x 0.007= ?
   1) 0.07 2) 0.0007 3) 7.0 4) 0.007

5. மதிப்பு காண்க : $\frac{48^2-2^2}{46}$
   1) 50 2) 96 3) 100 4) 52

6. இரட்டைப் பகா எண்களின் எண்ணிக்கை.
   1) 2 2) 1
   3) 5 4) எண்ணற்ற

7. எந்த எண்ணின் 20% = 70 ஆக இருக்கும்?
   1) 280 2) 14 3) 350 4) 140

8. ஒரு சதுர வடிவ தளத்தின் பரப்பு 225 செமீ^{2} எனில் அதன் பக்கம் ?
   1) 125 செ.மீ 2) 15 செ.மீ
   3) 200 செ.மீ 4) 30 செ.மீ

9. ரூபாய்.3000க்கு 5 ஆண்டுகளில் 3% வீதம் வட்டி எவ்வளவு ?
   1) ரூ.150 2) ரூ.90
   3) ரூ.300 4) ரூ.450

10. ஆரம் 1 செ.மீ கொண்ட அரை வட்டத்தின் சுற்றளவு என்ன?
    1) $(\pi + 2)$ செ.மீ 2) $\pi r^2/2$ செ.மீ
    3) 22 / 7 செ.மீ 4) 7 / 22 செ.மீ

11. பரப்பளவு 90 மீ^{2} கொண்ட செவ்வகத்தின் நீளம் 15 மீ எனில், அதன் அகலம் என்ன?
    1) 75 மீ 2) 6 மீ 3) 105 மீ 4) 60 மீ

---

1. If $33 - x = 12+x$, then the value of x is--
   1) 5 2) 6 3) 7 4) 21

2. If $x + y = 8$; $x - y = 4$, then y = ?
   1) 2 2) 4 3) 6 4) 1

3. $\sqrt{169} + 24/6 = ?$
   1) 10 2) 16 3) 37 4) 17

4. 0.1 x 0.007= ?
   1) 0.07 2) 0.0007 3) 7.0 4) 0.007

5. Find the value of : $\frac{48^2 - 2^2}{46}$
   1) 50 2) 96 3) 100 4) 52

6. The number of even prime number is?
   1) 2 2) 1
   3) 5 4) Infinity

7. The 20% of 70 is ________
   1) 280 2) 14 3) 350 4) 140

8. The area of square shaped plane is 225cm^2,the side is
   1) 125 cm 2) 15 cm
   3) 200 cm 4) 30 cm

9. What is the interest of Rs.3000 in 5 years at the rate of 3% ?
   1) Rs.150 2) Rs.90
   3) Rs.300 4) Rs.450

10. What is the perimeter of a semi circle with radius of 1 cm ?
    1) $(\pi + 2)$ cm 2) $\pi r^2/2$ cm
    3) 22 / 7 cm 4) 7 / 22 cm

11. If the area of a rectangle having length 15 m is 90 m^2.Then,the breadth is __________
    1) 75 m 2) 6 m
    3) 105 m 4) 60 m

12. மிகப்பெரிய ஈரிலக்க பகா எண் எது?
1) 10 2) 19 3) 99 4) 97

13. முதல் 7 ஒற்றை இயல் எண்களின் வீச்சு = ?
1) 12 2) 6 3) 10 4) 14

14. இடைநிலை காண்க : 3,7,6,9,4.
1) 6 2) 3 3) 4 4) 7

15. $\frac{0.5 \times 1.0}{0.1} = ?$
1) 0.05 2) 0.5 3) 5 4) 5.0

16. ஒரு சதுரத்தின் பக்கம் 25% அதிகரிக்கும் எனில் அதன் பரப்பளவு அதிகரிக்கும் சதவீதம்
1) 65 2) 65.25 3) 56 4)56.25

17. 5 பாடங்களுக்கு 420 மதிப்பெண்கள் வாங்கிய சதிஷ் கணித பாடத்தில் 82மதிப்பெண்களுக்கு பதிலாக 92 மதிப்பெண் எடுத்திருந்தால் அவன் வாங்கும் சதவீதம் எவ்வளவு?
1) 86 2) 80 3) 94 4) 90

18. $\left(\frac{-2}{3} \times \frac{3}{4}\right)$ – ன் பெருக்கல் தலை கிழி.
1) $\frac{1}{2}$ 2) -2 3) 2 4) $\frac{-1}{2}$

19. $\frac{7}{10}$ ஐப் பெறுவதற்கு $\frac{-3}{5}$ உடன் எதைக் கூட்ட வேண்டும்.
1) $\frac{4}{15}$ 2) $\frac{10}{15}$ 3) $\frac{4}{5}$ 4) $\frac{13}{10}$

20. ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் ஒரு கோணம் 40° எனில் மற்ற இரு கோணங்கள்.
1) $80^{\circ},60^{\circ}$ 2) $90^{\circ},50^{\circ}$
3) $40^{\circ},90^{\circ}$ 4) $90^{\circ},90^{\circ}$

12. The largest two digit prime number is
1) 10 2) 19 3) 99 4) 97

13. What is the range of first 7 odd natural numbers ?
1) 12 2) 6 3) 10 4)14

14. Find the median.of 3,7,6,9,4
1) 6 2) 3 3) 4 4) 7

15. $\frac{0.5 \times 1.0}{0.1} = ?$
1) 0.05 2) 0.5 3) 5 4) 5.0

16. If the side of a square increases by 25% then the percentage of increase in the area
1) 65 2) 65.25 3) 56 4) 56.25

17. sathis scored 420 marks in five subject if he scored 92 instead of 82,then what is the percentage of his total marks?
1) 86 2) 80 3) 94 4) 90

18. The multiplicative inverse of $\left(\frac{-2}{3} \times \frac{3}{4}\right)$
1) $\frac{1}{2}$ 2) -2 3) 2 4) $\frac{-1}{2}$

19. What will be added with $\frac{-3}{5}$ to get $\frac{7}{10}$
1) $\frac{4}{15}$ 2) $\frac{10}{15}$ 3) $\frac{4}{5}$ 4) $\frac{13}{10}$

20. In a right angled triangle,one of the angle is 40^{0},then the remaining two angles are
1) $80^{0},60^{0}$ 2) $90^{0},50^{0}$
3) $40^{0},90^{0}$ 4) $90^{0},90^{0}$

21. இரண்டு அடுத்தடுத்துள்ள ஒற்றை எண்களின் கூடுதல் 96. எனில், அவ்வெண்கள் யாவை?

1) 47,49 2) 51,53
3) 45,51 4) 41,45

22. $\frac{\chi}{7-\chi} = \frac{2}{5}$ எனில் χ = ?

1) $\sqrt{1}$ 2) $\sqrt{3}$
3) $\frac{7}{5}$ 4) 2

23. $\sqrt{2}$ = 1.414 எனில் $\sqrt{8}$ –ன் மதிப்பு.

1) 22 2) 2.828
3) 5.656 4) 3.14

24. 18 ,இலிருந்து ஓர் எண்ணின் 4 மடங்கை கழித்தால் 10 கிடைக்கும் எனில் அவ்வெண் யாது?

1) 4 2) 3
3) 2 4) 1

25. 2 X+3 = 5 எனில் X^2+3 ன் மதிப்பு.

1) 4 2) 11
3) 7 4) 28

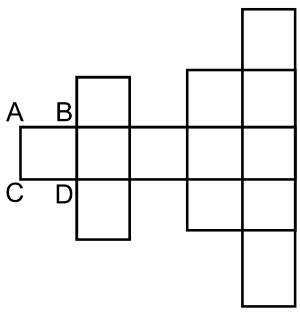
26. 8+5=6425,7+3=4909 எனில், 6+2=

1) 3640 2) 3604
3) 3204 4) 2636

27. 85X46=4865, எனில் 13 X 29=?

1) 9123 2) 1923
3) 2319 4) 2193

28. ABCD என்ற ஒரு சதுரத்தின் பரப்பளவு M^2. எனில்,மொத்த படத்தின் பரப்பளவு என்ன?



21. If the sum of two consecutive odd numbers is 96,then the numbers are

1) 47,49 2) 51,53
3) 45,51 4) 41,45

22. If $\frac{\chi}{7-\chi} = \frac{2}{5}$, then x = ?

1) $\sqrt{1}$ 2) $\sqrt{3}$
3) $\frac{7}{5}$ 4) 2

23. If $\sqrt{2}$ =1.414,then the value of $\sqrt{8}$ is

1) 22 2) 2.828
3) 5.656 4) 3.14

24. If we subtract 4 time of one number from 18,we get 10,then the number is

1) 4 2) 3
3) 2 4) 1

25. If 2x+3=5,then the value of x^2+3 is

1) 4 2) 11
3) 7 4) 28

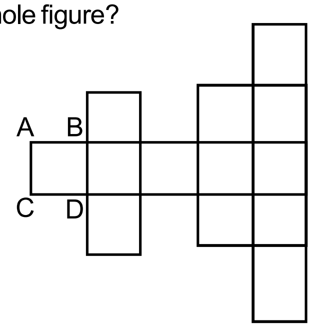
26. If 8+5=6425 , 7+3= 4909 then 6+2 is equal to

1) 3640 2) 3604
3) 3204 4) 2636

27. If 85x 46 = 4865,then 13x29 = ?

1) 9123 2) 1923
3) 2319 4) 2193

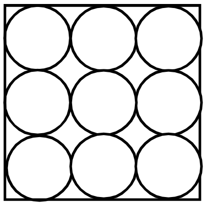
28. If the area of a square ABCD is M^2 in the given figure, then what will be area of the whole figure?



1) $13M^2$ 2) 13M
3) $11M^2$ 4) 11M

1) 13 M^2 2) 13M
3) 11 M^2 4) 11 M

29. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் வட்டத்தின்விட்டம் D. எனில், ஒட்டுமொத்த சதுரத்தின்பரப்பு யாது?



1) $2D^2$ 2) 9D
3) $9D^2$ 4) $\frac{9}{4}D^2$

30. 5 X 8 = 10,6 X 6 = 9 எனில் 3 X 8 = ?
1) 3 2) 8
3) 6 4) 2

31. 24 X 31 = 64, 51 X 62 = 68 எனில் 81 X 62 =?
1) 98 2) 49
3) 48 4) 92

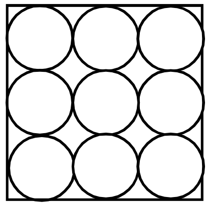
32. 15-11 =24, 22-15 =42 எனில், 30-21= ?
1) 42 2) 48
3) 54 4) 58

33. $(115)^{40}$-ன் ஒற்றை இலக்க எண் யாது?
1) 5 2) 0
3) 1 4) 0 (or) 5

34. நான்கு இலக்க மிகப்பெரிய இரட்டைப்படை எண்ணிற்கும்,நான்கு இலக்க மிகச்சிறிய ஒற்றைப்படை எண்ணிற்கும் உள்ள வித்தியாசம்?
1) 8999 2) 8997
3) 8998 4) 8990

35. ஒரு எண்ணின் பாதி,64-ன் கன மூலத்திற்கு சமம் எனில்
1) 4 2) 8
3) 16 4) 32

29. In the following figure,the diameter of each circle is D.What will be the area of whole square ?



1) $2D^2$ 2) 9D
3) $9D^2$ 4) $\frac{9}{4}D^2$

30. If 5 x 8 = 10,6 x 6 =9 then 3 x 8 = ?
1) 3 2) 8
3) 6 4) 2

31. If 24 x 31 = 64, 51 x 62 = 68 then 81 x 62 =?
1) 98 2) 49
3) 48 4) 92

32. If 15-11=24, 22-15=42 then 30-21= ?
1) 42 2) 48
3) 54 4) 58

33. What is the unit digit of $(115)^{40}$
1) 5 2) 0
3) 1 4) 0 (or) 5

34. The difference between the greatest four digit even number and the smallest four digit odd number is
1) 8999 2) 8997
3) 8998 4) 8990

35. The half of a particular number is equal to the cube root of 64.Then the particular number is
1) 4 2) 8
3) 16 4) 32

36. நான்கு இலக்க மிகச்சிறிய ஒற்றை எண்ணிற்கும்,மூன்று இலக்க மிகப்பெரிய இரட்டை எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?

1) 112 2) 3
3) 1 4) 111

37. 2 X 4 = 36, 4 X 6 = 100 எனில் 5 X 6 =?

1) 900 2) 30
3) 11 4) 121

38. 2 X 1 = 41, 3 X 2 = 92 எனில் 2 X 5 = 45 எனில் 3 X 1 = ?

1) 19 2) 3
3) 91 4) 16

39. $(56)^{75}$ –ன் ஒன்றாம் இலக்க எண்.

1) 6 2) 4
3) 5 4) 0

40. x மற்றும் y பகா எண்கள் ஆகும். $x^2+y^2=13$ எனில் x மற்றும் y-ன் மதிப்புகள்.

1) 1,2 2) 2,3
3) 3,5 4) 2,-3

41. 4 X 3 = 13, 5 X 3 = 16 எனில் 6 X 3 =?

1) 9 2) 18
3) 19 4) 20

42. $(357)^{201}$–ன் ஒற்றை இலக்க எண் எது?

1) 7 2) 9
3) 1 4) 3

43. ஒரு எண்ணின் கணத்திற்கும்,வர்க்கத்-திற்கும் உள்ள வித்தியாசம் 100 எனில், அந்த எண்

1) 25 2) 16
3) 6 4) 5

44. $p=\frac{3}{5}, q=\frac{7}{9}\ \ r=\frac{5}{7}$, எனில்

1) $p < q < r$ 2) $q < r < p$
3) $p < r < q$ 4) $r < q < p$

36. The difference between the smallest four digit odd number and the greatest three digit even number is _____

1) 112 2) 3
3) 1 4) 111

37. If 2 x 4 = 36, 4 x 6 = 100 then 5 x 6 = ?

1) 900 2) 30
3) 11 4) 121

38. If 2 x1 = 41, 3 x 2 = 92, 2 x 5 = 45 then 3 x 1 =?

1) 19 2) 3
3) 91 4) 16

39. The unit digit of $(56)^{75}$ is

1) 6 2) 4 3) 5 4) 0

40. If x and y are prime numbers such that $x^2 + y^2 = 13$,then they are

1) 1,2 2) 2,3
3) 3,5 4) 2,-3

41. If 4 x 3 =13, 5 x 3 =16 then 6 x 3 =?

1) 9 2) 18
3) 19 4) 20

42. What is the unit digit of $(357)^{201}$?

1) 7 2) 9
3) 1 4) 3

43. The square of a number subtracted from its cube gives 100.the number is

1) 25 2) 16
3) 6 4) 5

44. If $p=\frac{3}{5}, q=\frac{7}{9}\ \ r=\frac{5}{7}$ then

1) $p < q < r$ 2) $q < r < p$
3) $p < r < q$ 4) $r < q < p$

45. $(16)^{1.75}$ =?

1) 64 2) 281
3) 138 4) 128

46. ஒரு எண் மற்றும் அதன் பத்து மடங்கின் கூட்டுத்தொகை 264 எனில்,அந்த எண்

1) 20 2) 22
3) 24 4) 26

47. $3\frac{1}{4} + 4\frac{1}{6} + ? + \frac{1}{4} = 10$

1) $2\frac{1}{6}$ 2) $4\frac{1}{3}$

3) $1\frac{1}{3}$ 4) $2\frac{1}{3}$

48. இரு எண்களின் சராசரி M ஒரு எண் N எனில்,மற்றொரு எண்

1) 2 N 2) 2 M
3) M-N 4) 2 M-N

49. p : q = 3 : 4 மற்றும் q : r = 8 : 9 எனில் p : r என்பது ?

1) 1 : 3 2) 2 : 3
3) 2 4) 1 : 2

50. நாற்கரத்தில் உள்ள கோணங்களின் விகிதம் 1:2:3:4 எனில்,நாற்கரத்தில் உள்ள மிகப்பெரிய கோணம்

1) 36^0 2) 72^0
3) 108^0 4) 144^0

45. $(16)^{1.75}$ =?

1) 64 2) 281
3) 138 4) 128

46. The number which when added to 10 times itself gives 264,is

1) 20 2) 22
3) 24 4) 26

47. $3\frac{1}{4} + 4\frac{1}{6} + ? + \frac{1}{4} = 10$

1) $2\frac{1}{6}$ 2) $4\frac{1}{3}$

3) $1\frac{1}{3}$ 4) $2\frac{1}{3}$

48. The average of two number is M.if one number is N,then the other number is

1) 2 N 2) 2 M
3) M-N 4) 2 M-N

49. If p : q = 3 : 4 and q : r = 8 : 9 then p : r is __

1) 1 : 3 2) 2 : 3
3) 2 4) 1 : 2

50. If the angles of the quadrilateral are in the ratio 1 : 2 : 3 : 4, the largest angle is

1) 36^0 2) 72^0
3) 108^0 4) 144^0

21. சூழ்நிலைக் கணக்குகள்
(SITUATION RELATED PROBLEMS)

இவ்வகைக் கணக்குகளில் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலை பல குறிப்புகளாகக் கொடுக்கப்பட்டு, அவற்றில் இருந்து விடையளிக்குமாறு வினாக்கள் அமையும்.

வகைகள் :

- சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – பொதுவானவை
- சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – இருக்கை அமைப்பு கணக்குகள்
- சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – வயதுக் கணக்குகள்

"சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – பொதுவானவை" - வகையைப் பொருத்தவரையில், வினாக்களில் பல்வேறு சூழ்நிலைகள் கொடுக்கப்பட்டு அவற்றை தீர்க்கும் வகையில் இருக்கும்.

" சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – இருக்கை அமைப்பு கணக்குகள்" மற்றும் " சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – வயதுக் கணக்குகளை " அடுத்த பகுதியில் விரிவாகக் காணலாம்.

சூழ்நிலைக் கணக்குகள் – பொதுவானவை

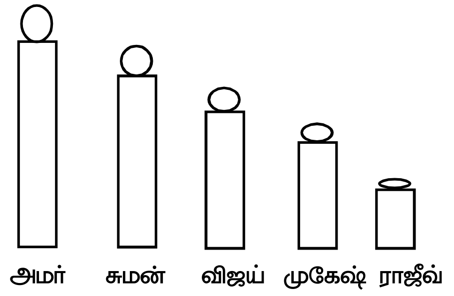
(எ.கா .1)

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கவனமாகப் படித்து கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

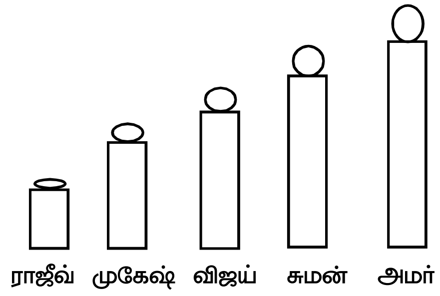
முகேஷ், ராஜீவை விட உயரமானவர். ஆனால் விஜய்யை விட குள்ளமானவர். சுமன் விஜய்யை விட உயரமானவர். ஆனால், அமரை விட குள்ளமானவர்.

1) மிகவும் உயரமானவர் யார் ?
2) இவர்களில் உயரங்களின் அடிப்படையில் இறங்கு வரிசையில் நிற்க வைத்தால் நான்காம் இடத்தில் நிற்பவர் யார்?
3) இவர்களில் மிகவும் குள்ளமானவர் யார்?
4) விஜய்யை விட உயரமானவர்கள் யார்?
5) இவர்களை உயரங்களின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில் நிற்க வைத்தால் இரண்டாவதாக நிற்பவர் யார்?

விடை :



(உயரங்களின் அடிப்படையில் இறங்குவரிசையில்)



(உயரங்களின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில்)

1) மிகவும் உயரமானவர் – **அமர்**

2) இவர்களில் உயரங்களின் அடிப்படையில் இறங்கு வரிசையில் நிற்க வைத்தால் நான்காம் இடத்தில் நிற்பவர் – **முகேஷ்**

3) இவர்களில் மிகவும் குள்ளமானவர் – **ராஜீவ்**

4) விஜய்யை விட உயரமானவர்கள் **சுமன் மற்றும் அமர்**

5) இவர்களை உயரங்களின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில் நிற்க வைத்தால் இரண்டாவதாக நிற்பவர் – **முகேஷ்**

(எ.கா. 2)

ஒரு ஓட்டப்பந்தயத்தில் P, Q, R, S, T ஆகியோர் கலந்து கொண்டனர். P ஆனவர் Q- க்கு முன்னதாகவும், ஆனால் R-க்கு பின்னதாகவும் வருகிறார். S ஆனவர் T – க்கு முன்னதாகவும் Q-க்கு பின்னதாகவும் வருகிறார் எனில் பந்தயத்தில் வெற்றி பெற்றவர் யார்?

1) P   2) T   3) R   4) S

பந்தயத்தில் வெற்றி பெற்றவர் **R**

(எ.கா. 3)

A, B, C, D, E மற்றும் F ஆகியோர் ஓர் இடத்தில் அமர்ந்துள்ளனர். A மற்றும் B ஆகியோர் டெல்லியில் இருந்தும் மற்றவர்கள் சென்னையில் இருந்தும் வந்தவர்கள். D மற்றும் F ஆகியோர் உயரமானவர்கள். மற்றவர்கள் குட்டையானவர்கள். A, C, D ஆகியோர் பெண்கள், மற்றவர்கள் ஆண்கள். எனில், சென்னையில் இருந்து வந்த உயரமான பெண் யார்?

1) C   2) D   3) E   4) F

- A, B - டெல்லி
- C, D, E, F - சென்னை
- D, F - உயரம்
- A, B, C, E - குட்டை
- A, C, D - பெண்கள்
- B, E, F - ஆண்கள்

சென்னையில் இருந்து வந்த உயரமான பெண் **D**

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. அன்பு, பிரபு, சீனி, டேவிட், ஈஷா என்பவர்கள் ஒருவர் பின் ஒருவராக பாட்டு பாடுகின்றார்கள். முதலாவதாக பாடும் நபருக்கு அடுத்து சீனி பாடுகிறார். கடைசியாக பாடுபவர், அன்புக்கு அடுத்து பாடுகிறார். ஈஷா முதலாவதாகவும் கடைசியாகவும் பாடவில்லை. பிரபுவுக்கும் அன்புவுக்கும் இடையில் இரண்டுபேர் பாடுகின்றனர். எனில் கடைசியாக பாடியவர் யார்?

1) அன்பு   2) பிரபு
3) டேவிட்   4) சீனி

2. சேகர், பீட்டரை விட உயரமானவர். ஆனால் மோகனை விட குள்ளமானவர். கோவிந்த் விஸ்வாவை விட குள்ளமானவர். மற்றும் விஸ்வா, பீட்டரைப் போல் உயரமானவர் இல்லை.அவர்கள் அனைவரும் அவர்களின் உயரங்களின் அடிப்படையில் நின்றால், நடுவில் நிற்பவர் யார்?

1) மோகன்   2) பீட்டர்
3) விஸ்வா   4) கோவிந்த்

3. ஆங்கில புத்தகமானது உயிரியல் புத்தகத்தை விட இலேசானது. வேதியியல் புத்தகம், இயற்பியல் புத்தகத்தைவிட இலேசானது. உயிரியல் புத்தகமானது, வேதியியல் புத்தகத்தின் எடைக்குச் சமமானது. மிகவும் இலேசான புத்தகம் எது?

1) உயிரியல்   2) வேதியியல்
3) ஆங்கிலம்   4) இயற்பியல்

4. ஏழு நபர்கள் இராணுவ அணிவகுப்பில் நின்று கொண்டிருக்கின்றனர். Q-என்பவர் R-என்பவருக்கு இடது புறமாகவும்,P-என்பவருக்கு வலதுபுறத்திலும் நிற்கின்றார். O-என்பவர்

1. Anbu, Prabhu, Seeni, David and Esha sing one by one. Seeni sings after the person who sings first. The person who sings last sings after Anbu. Esha sings neither first nor last. Two persons are singing between Prabhu and Anbu. The person who sings last is ----------------

1) Anbu   2) Prabhu
3) David   4) Seeni

2. Sekar is taller than Peter but shorter than Mohan. Govind is shorter than Viswa and Viswa is not as tall as Peter. If they are made to stand in a row accord ing to their height, who will be in the middle?

1) Mohan   2) Peter
3) Viswa   4) Govind

3. The English book is lighter than the Biology book;the Chemistry book is lighter than Physics book; the Biology book is equal in weight to the Chemistry book. Which is the lightest book?

1) Biology   2) Chemistry
3) English   4) Physics

4. Seven members are standing in a line in an army parade. Q is on the left hand side of R and right hand side of P. O is on

N-ன் வலதுபுறமாகவும் P-க்கு இடது புறத்திலும் நிற்கின்றார். S-என்பவர் R-ன் வலப்புறத்திலும் T-க்கு இடது புறமாகவும் நிற்கின்றார். எனில், வரிசையின் நடுவில் அமர்ந்திருப்பவர் யார்?

1) S 2) T
3) P 4) Q

right hand side on N and left hand of P. S is On right hand side of R and left hand side of T. Then who is in the centre of a line?

1) S 2) T
3) P 4) Q

வழிமுறை (வினா எண் 5 - 9)

A, B, C, D மற்றும் E என்ற ஐந்து ஆசிரியர்கள் பின்வருமாறு பாடங்களை கற்பிக்கின்றனர்.

(i) A மற்றும் B ஆகியோர், வரலாறு, குடிமையியல் மற்றும் கணிதத்தை கற்பிக்கின்றனர்.

(ii) C மற்றும் B ஆகியோர் புவியியல், கணிதம் மற்றும் பொருளியல் பாடத்தை கற்பிக்கின்றனர்.

(iii) D மற்றும் A ஆகியோர் பொருளியல்,வரலாறு மற்றும் குடிமையியல் பாடத்தை கற்பிக்கின்றனர்.

(iv) E மற்றும் D ஆகியோர் வரலாறு, புவியியல் மற்றும் பொருளியல் பாடத்தை கற்பிக்கின்றனர்.

கீழே கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

5. எந்தப் பாடம் அனைத்து ஆசிரியர்களாலும் கற்பிக்கப்படுகிறது?

1) வரலாறு 2) புவியியல்
3) குடிமையியல் 4) பொருளியல்

Direction : (Qn.No. 5 - 9)

In the following questions, there are five teachers, A, B, C, D and E teach the following .

(i) A and B teach History, Civics and Mathematics

(ii) C and B teach Geography, Mathematics and Economics subject.

(iii) D and A teach Economics, History and Civics subject.

(iv) E and D teach History, Geography and Economics subject.

Choose the correct alternative from given below alternatives.

5. Which subject is taught by all teachers.

1) History 2) Geography
3) Civics 4) Economics

6. எந்த ஆசிரியர் அனைத்துப் பாடங்களையும் கற்பிக்கின்றார்?

1) A 2) B
3) C 4) D

7. எந்தப் பாடம் D என்பவரால் கற்பிக்கப்படவில்லை ?

1) புவியியல் 2) குடிமையியல்
3) பொருளியல் 4) கணிதம்

8. எந்தப்பாடம் A என்பவரால் கற்பிக்கப்படவில்லை ?

1) வரலாறு 2) புவியியல்
3) குடிமையியல் 4) பொருளியல்

9. E மற்றும் C ஆகிய இருவரால் இணைந்து கற்பிக்கப்படும் பாடம் எது?

1) புவியியல் மற்றும் வரலாறு
2) வரலாறு மற்றும் பொருளியல்
3) பொருளியல் மற்றும் கணிதம்
4) பொருளியல் மற்றும் புவியியல்

வழிமுறை (வினா எண் 10 - 12)

கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களை கவனமாகப் படித்து கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடையளி.

குமார், மணி, ராஜா, சதீஸ் மற்றும் சக்தி ஆகிய ஐந்து பேரும் சீட்டு விளையாடுகின்றனர். ஒவ்வொரும் 9 சீட்டுகள் பெற்றுள்ளனர். மீதமுள்ள சீட்டுகள் மேசையில் உள்ளன. குமார் என்பவர் சதீஸ்க்கு இரண்டு சீட்டுகளையும், சதீஸ் நான்கு சீட்டுகளை ராஜாவுக்கு கொடுக்கின்றனர். ராஜா 2 சீட்டுகளை மணிக்கு கொடுக்கிறார். சக்தி மூன்று சீட்டுகளை குமாருக்கும் கொடுக்கின்றார்.

10. குமார் வைத்திருக்கும் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?

1) 10 2) 9 3) 11 4) 12

11. மணி வைத்திருக்கும் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?

1) 10 2) 11 3) 15 4) 7

6. Who teaches all the subject?

1) A 2) B
3) C 4) D

7. Which subject is not teach by D?

1) Geography 2) Civics
3) Economics 4)Mathematics

8. Which subject is not teach by A?

1) History 2) Geography
3) Civics 4) Economics

9. Which subject is teach by E and C jointly?

1) Geography and History
2) History and Economics
3) Economics and Mathematics
4) Economics and Geography

Directions (Qn.NO.: 10 - 12)

Read the following sentences carefully and answer the following questions.

Kumar,Mani,Raja,Sathis and Sakthi are playing Cards.Each one has 9 Cards.Rest of the Cards are on the table. Kumar gives two Cards to Sathis.Sathis gives 4 Cards to Raja.Raja gives 2 Cards to Mani.Sakthi gives 3 Cards to Kumar.

10. How many Cards Kumar has ?

1) 10 2) 9 3) 11 4) 12

11.How many Cards Mani has ?

1) 10 2) 11 3) 15 4) 7

12. ராஜா வைத்திருக்கும் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?

1) 19 2) 20 3) 9 4) 11

13. A, B, C, D, மற்றும் E என்ற ஐந்து வீடுகள் ஒரே வரிசையில் அமைந்துள்ளன. A என்ற வீடு Cக்கு வலதுபுறமாகவும் E க்கு இடதுபுறமாகவும் அமைந்துள்ளது. E என்ற வீடு B க்கு இடதுபுறமாகவும், B என்ற வீடு D க்கு இடதுபுறமாகவும் அமைந்துள்ளது. எனில், நடுவில் அமையும் வீடு எது?

1) B 2) C 3) D 4) E

14. A, B, C, D, மற்றும் E ஆகியோர் ஒரு இருக்கையில் அமர்ந்துள்ளனர். A மற்றும் B அருகருகிலும், C மற்றும் D அருகருகிலும் அமர்ந்துள்ளனர். ஆனால் D என்பவர் E-யுடன் அமரவில்லை, ஏனெனில் E என்பவர் இருக்கையின் இடது ஓரத்தில் அமர்ந்துள்ளார். C என்பவர் வலதுபுறத்திலிருந்து இரண்டாவது இடத்திலும் A என்பவர் B, E க்கு வலதுபுறத்திலும் அதேவேளையில் C உடனும் அமர்ந்துள்ளார். எனில், Aன் நிலை யாது?

1) B மற்றும் D-க்கு இடையில்

2) B மற்றும் C-க்கு இடையில்

3) E மற்றும் D-க்கு இடையில்

4) C மற்றும் E-க்கு இடையில்

15. ஐந்து பத்திரிக்கைகள் ஒரு மேசையில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. M என்பது F ன் மேல் மற்றும் H என்பது Gன் கீழ் அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளது. F என்பது Gக்கு மேற்புறமாகவும் I என்பது H-ன் கீழும் உள்ளது. எந்த பத்திரிக்கை நடுவில் உள்ளது?

1) M 2) F 3) G 4) I

12. How many Cards Raja has ?

1) 19 2) 20 3) 9 4) 11

13. There are five houses A, B, C, D and E in a row. A is right side of C and left side of E. E is left side of B and B is left side of D. Which house is in the middle?

1) B 2) C
3) D 4) E

14. A, B, C, D and E are sitting on a bench. A is sitting with B. C and D who are sitting with each other. But D is not sitting with E. Because E is on the left corner of the bench. C's Place is second from the right and A is right to B and E but A is sitting with C, then find the position of A?

1) Between B and D

2) Between B and C

3) Between E and D

4) Between C and E

15. Five magazines are lying in a Table. M is lying on F and H is lying under G. F is lying above G and I is lying under H. Which magazine is lying in the centre?

1) M 2) F
3) G 4) I

16. ஐந்து பேர் ஒரு வரிசையில் நின்று கொண்டிருக்கின்றனர். B என்பவர் C-க்கு இடதுபுறமாக நிற்கின்றார். D என்பவர் E-க்கு வலதுபுறமாக நிற்கின்றார். A என்பவர் B-க்கு இடதுபுறமாக நின்றால், நடுவில் நிற்கும் நபர் யார்?

1) D 2) C
3) E 4) A

வழிமுறை : (17 - 20)

A, B, C, D, E மற்றும் F என்ற ஆறு பேர் உள்ளனர். Cஎன்பவர் Fன் சகோதரி ஆவார். B என்பவர் En கணவரின் சகோதரர் ஆவார். D என்பவர் Aன் தந்தையும் Fன் தாத்தாவும் ஆவார். இரண்டு தந்தைகளும், மூன்று சகோதரர்களும், ஒரு தாயும் அக்குழுவில் உள்ளனர்.

17 அக்குழுவில் உள்ள பெண் உறுப்பினர்கள் ?

1) E, A 2) E, F
3) F,D 4) E, C

18. அக்குழுவில் உள்ள தந்தையர்கள்?

1) A, F 2) A, B
3) A,D 4) A, E

19. அக்குழுவில் உள்ள ஆண் உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை.

1) 2 2) 3
3) 4 4) 5

20. கீழ்க்கண்ட எது சகோதரர்களைக் கொண்ட குழுவைக் குறிக்கிறது?

1) ABF 2) ABD
3) BFC 4) BDF

16. Five men are standing in a row. B is on the left of C. D is on the right of E. If A is on the left of B. Which man is in the centre ?

1) D 2) C
3) E 4) A

Directions : Qn.NO. (17 - 20)

There are six persons A, B, C, D, E and F. C is the sister of F. B is the brother of E's husband. D is the father of A and grand father of F. There are two fathers, three brothers and a mother in group.

17. The Female members of the group are .....

1) E, A 2) E, F
3) F,D 4) E, C

18. The fathers present in the Group are .....

1) A, F 2) A, B
3) A,D 4) A, E

19. How many male members are there in the group?

1) 2 2) 3
3) 4 5) 5

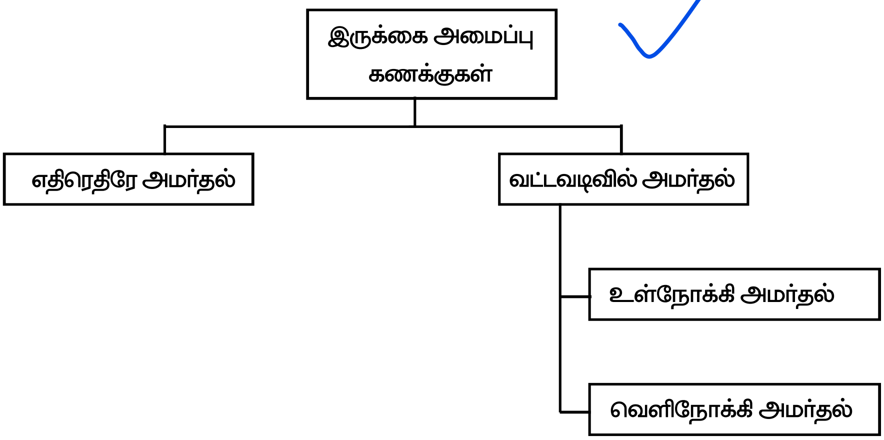
20. Which of the following is a group of brothers?

1) ABF 2) ABD
3) BFC 4) BDF

21. சூழ்நிலைக் கணக்குகள் - இருக்கை அமைப்பு கணக்குகள்

(Situation Related Problems - Sitting Arrangement Problems)

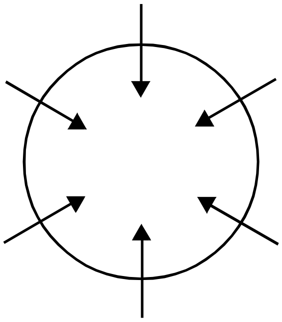
இவ்வகைக் கணக்குகள், குறிப்பிட்ட நபர்கள் வட்ட வடிவாகவோ, எதிராகவோ / நேர்கோட்டிலோ அமர்ந்திருக்கும் வகையில் குறிப்புகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அக்குறிப்புகளை பயன்படுத்தி அவர்கள் அமர்ந்திருக்கும் இடத்தை (Position) கண்டறிந்து, வினாக்களுக்குரிய விடை காண வேண்டும்.

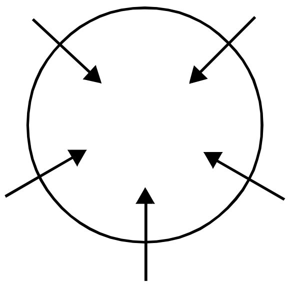


1) வட்ட வடிவில் உள்நோக்கி அமர்தல் :

வழிமுறை :

1) இவ்வகையில் முதலில் வட்டம் வரைந்து கேள்விக்கு தகுந்தாற்போல் அவ்வட்டத்தில் 6 அல்லது 5 நபர்களைக் குறிக்குமாறு சம அளவு இடைவெளி அமையுமாறு அம்புக்குறி இட வேண்டும்.





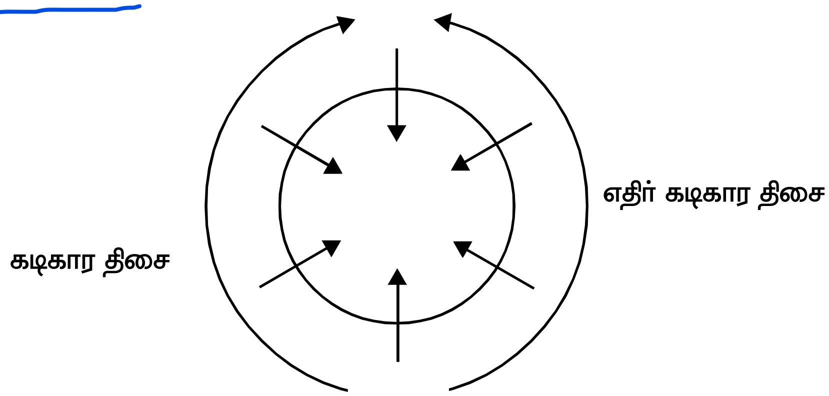
1) வினாவில் கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களில் **இடப்பக்கமாக / வலப்பக்கமாக** என்னும் வகையில் அமைந்த குறிப்பை (CLUE) முதலில் பயன்படுத்தி குறிக்கவேண்டும். பின்னர் ஏற்கனவே குறிக்கப்பட்ட குறிப்புகளில் உள்ள நபர்களோடு தொடர்புடைய குறிப்பை இரண்டாவதாக பயன்படுத்த வேண்டும்.

2) பின்னர் பிற குறிப்புகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

3) அம்புக்குறியானது உங்களிடம் இருந்து புறப்படும் வகையில் உள்ள போது உங்கள் வலது

கைபுறம், இடது கைபுறம், படத்தில் உள்ள நபர்களின் முறையே வலது மற்றும் இடது புறமாக அமையும்.

4) ஒவ்வொரு நபரிடமிருந்தும் மற்றவர்கள் கடிகார திசையில் இடது புறமாகவும், எதிர் கடிகார திசையில் வலது புறமாகவும் அமர்ந்து இருப்பர்.



(எ.கா : 1)

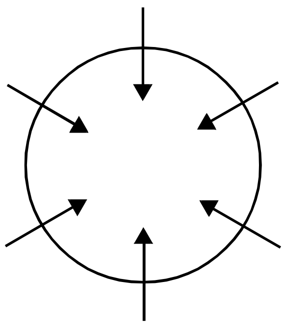
A, B, C, D, E, F ஆகியோர் வட்டவடிவில் அமர்ந்துள்ளனர். D மற்றும் C –க்கு இடையே B அமர்ந்துள்ளார். E மற்றும் C க்கு இடையே A அமர்ந்துள்ளார். D –க்கு வலப்பக்கத்தில் F அமர்ந்துள்ளார் எனில்,

1) A –க்கும், F –க்கும் இடையில் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?
   1) E 2) C 3) D 4) B
2) C –க்கு நேர் எதிரே அமர்ந்துள்ளவர் யார்?
   1) F 2) E 3) D 4) A
3) A –க்கு வலதுபுறம் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?
   1) C 2) E 3) B 4) F
4) E –க்கு இடப்பக்கம் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?
   1) A 2) B 3) C 4) F

விடை :

Step : 1

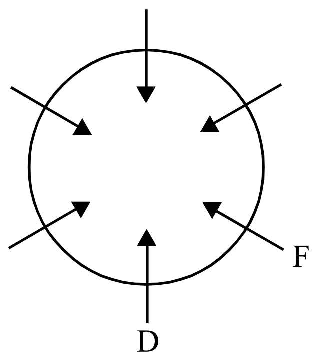
A, B, C, D, E, F ஆகியோர் வட்ட வடிவில் அமர்ந்துள்ளனர்



முதலில் வட்டம் வரைந்து உள்நோக்கியவாறு அமைந்த 6 அம்புக்குறிகளை சம இடைவெளியில் வரைந்து கொள்ளவும்.

Step : 2

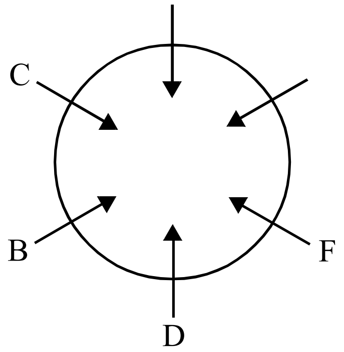
D- க்கு வலப்பக்கத்தில் F அமர்ந்துள்ளார்



இடப்பக்கம் / வலப்பக்கமாக என்றவாறு அமைந்த குறிப்பை தேர்ந்தெடுக்கவும். மேலும், கீழே உள்ள அம்புக்குறியில் இருந்து ஆரம்பித்தால் குழப்பமின்றி விடையளிக்க இயலும்.

Step : 3

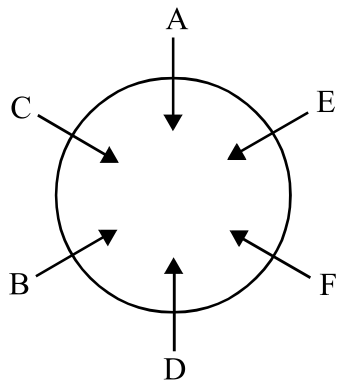
D- மற்றும் C -க்கு
இடையே B அமர்ந்துள்ளார்.



இரண்டாவது குறிப்புடன்
தொடர்புடைய குறிப்பை
மூன்றாவதாக தேர்ந்தெடுக்கவும்.
இங்கு, முதல் குறிப்பில்
D மற்றும் F வந்துள்ளது.

Step : 4

E மற்றும் C க்கு
இடையே A அமர்ந்துள்ளார்.



இறுதியாக, மீதமுள்ள குறிப்பைப்
பயன்படுத்தவும். பின்னர்
வினாவிற்கேற்ப விடையளிக்கவும்.

கவனத்திற் கொள்க : இந்த எடுத்துக்காட்டு கணக்கைப் பொருத்தவரையில் மாணவர்கள் தெளிவாக புரிந்து கொள்வதற்காக ஒவ்வொரு குறிப்பிற்கும் தனித்தனியே படங்கள் வரைந்து விளக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால், **மாணாக்கர்கள் ஒரே படத்தில் அனைத்துக் குறிப்புகளையும் பயன்படுத்தி வரைய வேண்டும் என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.**

1) A –க்கும், F –ற்கும் இடையே அமர்ந்துள்ளவர் E.
2) C –க்கு நேர் எதிரே அமர்ந்துள்ளவர் F.
3) A –க்கு வலதுபுறம் அமர்ந்துள்ளவர் C.
4) E –க்கு இடதுபுறம் அமர்ந்துள்ளவர் F.

(வலதுபுறம் / இடதுபுறம் என வினா அமைந்தால், அம்புக்குறியை உங்களிடமிருந்து புறப்படுமாறு வைத்து, உங்களின் வலது, இடது கைகள் அம்புக்குறியின் இரு புறங்களிலும் வைத்து வலது, இடது புறங்களை எளிதில் கண்டறியலாம்)

எதிரெதிரே அல்லது நேர்கோட்டில் அமர்தல் :

இவ்வகைக் கணக்குகளில் ஒருவருக்கொருவர் எதிரெதிராகவோ அல்லது ஒரே வரிசையிலோ அமர்ந்திருக்கும் வகையில் குறிப்புகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அக்குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி அவர்கள் அமர்ந்திருக்கும் இடத்தை கண்டறிந்து, வினாக்களுக்குரிய விடையை காண வேண்டும்.

(எ.கா : 1) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களை கவனமாகப் படித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

1) A, B, C, D, E, F, G, மற்றும் H ஆகியோர் வரிசைக்கு 4 பேர் வீதம் இரு வரிசைகளில் அமர்ந்துள்ளனர்.
2) A – என்பவர் E –க்கு முலைவிட்ட எதிராக அமர்ந்துள்ளார்.
3) D – என்பவர் H –க்கு எதிராக அமர்ந்துள்ளார்.
4) D – க்கு உடனடி வலதுபுறத்தில் C –அமர்ந்துள்ளார்.
5) F, H, E – ஆகியோர் ஒரே வரிசையில் அமர்ந்துள்ளனர்.
6) F - ன் இடதுபுறம் B –அமர்ந்துள்ளார்.
7) C, F –எதிரெதிரே அமர்ந்துள்ளனர்.

1) A, E ஐத்தவிர மூலைவிட்டத்தில் அமர்ந்துள்ள நபர்கள்

1) C, D   2) B, G   3) B, H   4) D, B

2) E -ன் நேர் எதிரே அமர்ந்துள்ளவர்?

1) B   2) D   3) F   4) G

3) C -ன் வலதுபுறம் அமர்ந்துள்ளவர்?

1) D   2) A   3) G   4) E

விடை :

Step : I

A, B, C, D, E, F, G, மற்றும் H ஆகியோர் வரிசைக்கு 4 பேர் வீதம் இரு வரிசைகளில் அமர்ந்துள்ளனர்.

எதிரெதிரே அமையுமாறு வரிசைக்கு 4 அம்புக்குறிகள் வரைய வேண்டும்.

↓ ↓ ↓ ↓

↑ ↑ ↑ ↑

Step : II

இடதுபுறம் / வலதுபுறம் என்றவாறு அமைந்த குறிப்புகளுள் ஒன்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும். (முதலில் கீழ்வரிசையில் இருந்து ஆரம்பிக்க வேண்டும். ஒரு சில படிகளுக்கு பின்னர் தேவைப்படின் மேல் வரிசைக்கு மாற்றிக் கொள்ளலாம்)

F -ன் இடதுபுறம் B -அமர்ந்துள்ளார்.

↓ ↓ ↓ ↓

↑ ↑ ↑ ↑

B F

Step : III

Step - II உடன் தொடர்புடைய குறிப்புகளை அடுத்து பயன்படுத்தலாம்.

A – என்பவர் E -க்கு மூலைவிட்ட எதிராக அமர்ந்துள்ளார்.

D -என்பது H -க்கு எதிராக அமர்ந்துள்ளார்.

D -க்கு உடனடி வலதுபுறத்தில் C -அமர்ந்துள்ளார்.

F, H, E – ஆகியோர் ஒரே வரிசையில் அமர்ந்துள்ளனர்.

F -ன் இடதுபுறம் B -அமர்ந்துள்ளார்.

C, F -எதிரெதிரே அமர்ந்துள்ளனர்.

A C D G

↓ ↓ ↓ ↓

↑ ↑ ↑ ↑

B F H E

1) A, E -ஐத்தவிர மூலைவிட்டத்தில் அமர்ந்துள்ள நபர்கள் : B, G

2) E -ன் நேர் எதிரே அமர்ந்துள்ளவர் : G

3) C -ன் வலதுபுறம் அமர்ந்துள்ளவர். : A

பயிற்சி கணக்குகள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை (வினா எண் : 1 – 4) கீழ்க்காணும் தகவல்களின் அடிப்படையில் வினாக்கள் 1 முதல் 4 வரை விடையளிக்கவும்.

அகிலன், நிலவன், வளவன், முகிலன், விமலன் மற்றும் மாறன் ஆகியோர் வட்ட வடிவில், சமதூரத்தில் ஒருவரை யொருவர் பார்த்த வண்ணம் அமர்ந்துள்ளனர்.

1) முகிலன், வளவனுக்கு நேர் எதிராகவும் மற்றும் விமலனுக்கு இடப் பக்கமாக இரண்டாவதாக உள்ளார்.
2) மாறனுக்கு நேர் எதிரே நிலவன் உள்ளார்.
3) அகிலனுக்கு வலப்பக்கத்தில் முகிலன் உள்ளார்.
4) விமலனுக்கு அருகில் நிலவன் அமரவில்லை.

1) விமலனுக்கு இடப்பக்கமாக அமர்ந்திருப்பவர் யார்?

1) மாறன் 2) வளவன்
3) நிலவன் 4) அகிலன்

2) வளவனுக்கு வலப்பக்கமாக அமர்ந்திருப்பவர் யார்?

1) விமலன் 2) அகிலன்
3) நிலவன் 4) முகிலன்

3) முகிலனுக்கும், விமலனுக்கும் இடையில் அமர்ந்திருப்பவர் யார்?

1) அகிலன் 2) வளவன்
3) மாறன் 4) எவருமில்லை

4) அகிலனில் இருந்து கடிகாரம் சுற்றும் திசையில் அமர்ந்திருப்பவர் முறையே?

1) முகிலன், மாறன், விமலன், வளவன், நிலவன்
2) நிலவன், வளவன், விமலன், மாறன், முகிலன்
3) முகிலன், நிலவன், விமலன், வளவன், மாறன்
4) மாறன், வளவன், விமலன், நிலவன், முகிலன்

Direction : (Question No. 1 - 4)
Based on the given information answer the question 1 & 4.

Akilan, Nilavan, Valavan, Mukilan, Vimalan and Maran are sitting in a circle facing the centre.

i) Mukilan is sitting opposite to Valavan and second to left of Vimalan

ii) Nilavan is sitting opposite to Maran.

iii) Mukilan is sitting to the right of Akilan.

iv) Nilavan is not sitting near Vimalan.

1) Who is left of Vimalan?

1) Maran 2) Valavan
3) Nilavan 4) Akilan

2) Who is the right of the Valavan?

1) Vimalan 2) Akilan
3) Nilavan 4) Mukilan

3) Who is sitting between Mukilan and Vimalan?

1) Akilan 2) Valavan
3) Maran 4) None

4) Who are sitting in the clockwise direction from Akilan?

1) Mukilan, Maran, Vimalan, Valavan, Nilavan
2) Nilavan, Valavan, Vimalan, Maran, Mukilan
3) Mukilan, Nilavan, Vimalan, Valavan, Maran
4) Maran, Valavan, Vimalan, Nilavan, Mukilan

வழிமுறை : (வினா எண். 5 - 9) கீழ்க்காணும் தகவல்களின் அடிப்படையில் விடையளிக்கும்

ரம்யா, ஓவியா, சரண்யா, காவியா மற்றும் இனியா வட்டவடிவில் அமர்ந்துள்ளனர்,

1) இனியாவுக்கும், சரண்யாவுக்கும், இடையில் ரம்யா அமர்ந்து உள்ளார்.
2) காவியாவுக்கு இடப்பக்கம் ஓவியா அமர்ந்து உள்ளார்.
3) ரம்யா, ஓவியாவுக்கு வலப்பக்கம் மூன்றாவதாக உள்ளார்.
4) சரண்யாவுக்கு இடப்பக்கம் காவியா அமர்ந்து உள்ளார்.

5) ரம்யாவுக்கும், ஓவியாவுக்கும் இடையில் இருப்பவர் யார்?
1) சரண்யா 2) காவியா
3) இனியா 4) எவருமில்லை

6) இனியாவுக்கு உடனடி வலப்பக்கம் இருப்பவர் யார்?
1) காவியா 2) ரம்யா
3) சரண்யா 4) ஓவியா

7) ஓவியாவுக்கும், சரண்யாவுக்கும் இடையில் இருப்பவர்?
1) இனியா 2) காவியா
3) ரம்யா 4) எவருமில்லை

8) ரம்யாவுக்கு வலப்பக்கம் இரண்டாவதாக இருப்பவர் யார்?
1) இனியா 2) ஓவியா
3) காவியா 4) சரண்யா

9) காவியாவிடமிருந்து இடது புறம் உள்ளவர்களின் வரிசை
1) சரண்யா, ரம்யா, இனியா, ஓவியா
2) ஓவியா, இனியா, ரம்யா, சரண்யா
3) சரண்யா, இனியா, ரம்யா, ஓவியா
4) ஓவியா, ரம்யா, இனியா, சரண்யா

Direction (Question No : 5 - 9) Read the information carefully and answer the following Ramya, Oviya, Saranya, Kaviya and Iniya sit in a circle.

i) Ramya is between Iniya and Saranya

ii) Oviya is immediate left to Kaviya

iii) Ramya is third to the right of Oviya.

iv) Kaviya is left to Saranya

5) Who is between Ramya and Oviya?
1) Saranya 2) Kaviya
3) Iniya 4) None

6) Who is immediate right to Iniya?
1) Kaviya 2) Ramya
3) Saranya 4) Oviya

7) Who is between Oviya and Saranya?
1) Iniya 2) Kaviya
3) Ramya 4) None

8) Who is second to the right of Ramya?
1) Iniya 2) Oviya
3) Kaviya 4) Saranya

9) The sequence of persons from the left of Kaviya
1) Saranya, Ramya, Iniya, Oviya
2) Oviya, Iniya, Ramya, Saranya
3) Saranya, Iniya, Ramya, Oviya
4) Oviya, Ramya, Iniya, Saranya

வழிமுறை (வினா எண் : 10 - 14)

A, B, C, D, E மற்றும் F ஆகியோர் வட்ட மேசையில் ஒருவரையொருவர் பார்த்தவண்ணம் அமர்ந்துள்ளனர்.

i) C என்பவர் A மற்றும் E க்கு இடையில் உள்ளார்.

ii) B என்பவர் D மற்றும் F க்கு இடையில் உள்ளார்.

iii) E மற்றும் D நேர் எதிரே உள்ளனர்.

iv) B க்கு உடனடி வலப்பக்கம் F உள்ளார்.

10) C க்கு உடனடி வலப்பக்கம் இருப்பவர் யார்?

1) A 2) E
3) D 4) B

11) A க்கு வலப்புறம் இரண்டாவதாக உள்ளவர் யார்?

1) D 2) B
3) F 4) E

12) B க்கு நேர் எதிரே இருப்பவர் யார்?

1) A 2) E
3) C 4) D

13) F க்கு நேர் எதிரே இருப்பவர் யார்?

1) D 2) C
3) B 4) A

14) E க்கு உடனடி இடப்பக்கம் உள்ளவர் யார்?

1) F 2) C
3) A 4) D

Direction : (Question No : 10 - 14)

A, B, C, D, E and F are sitting in a Circular table facing each one.

i) C is between A and E
ii) B is between D and F
iii) E and D sits opposite to each other
iv) F is immediate left to B.

10) Who is immediate right to C?

1) A 2) E
3) D 4) B

11) Who is second to the right of A?

1) D 2) B
3) F 4) E

12) Who is facing B?

1) A 2) E
3) C 4) D

13) Who is facing F?

1) D 2) C
3) B 4) A

14) Who is the immediate left of E?

1) F 2) C
3) A 4) D

வழிமுறை (வினா எண் : 15 - 18)

கொடுக்கப்பட்ட சூழ்நிலைகளுக்கு உட்பட்டு வினா எண்.15 முதல் 18 வரை விடையளிக்கவும். A, B, C, D, E, F ஆகியோர் வட்ட வடிவில் அமர்ந்துள்ளனர். B ஆனவர் F மற்றும் C க்கு இடையிலும் A ஆனவர் E மற்றும் D க்கு இடையிலும், F ஆனவர் D க்கு இடப்பக்கத்திலும் அமர்ந்துள்ளார். எனில்,

15) A க்கும் F க்கும் இடையில் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) D 2) B
3) E 4) C

16) B க்கும், C க்கும் இடையில் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

Direction (Question No : 15 - 18)

For the given situation, answer the questions 15 - 18. Six persons A, B, C, D, E and F are sitting in a circle. B is between F and C ; A is between E and D ; F is to the left of D.

15) Who is between A and F?

1) D 2) B
3) E 4) C

16) Who is between B and C?

1) A 2) எவருமில்லை
3) D 4) E

17) E க்கு வலப்பக்கம் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) A 2) C
3) B 4) D

18) E க்கு இடப்பக்கத்தில் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) A 2) C
3) B 4) D

A, B, C, D, E, F ஆகியோர் வட்ட வடிவில் அமர்ந்துள்ளனர். A என்பவர் D யின் நேர் எதிரே அமர்ந்துள்ளார். A மற்றும் B க்கும் இடையில் C அமர்ந்துள்ளார். E மற்றும் A க்கும் இடையில் F அமர்ந்துள்ளார். F ஆனவர் E க்கு இடப்பக்கத்திலும் அமர்ந்துள்ளனர்.

19) B க்கு இடப்பக்கம் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) A 2) C
3) D 4) E

வழிமுறை : P, Q, R, S, T ஆகியோர் வட்ட வடிவில் அமர்ந்துள்ளனர். T யின் இடதுபுறம் R அமர்ந்துள்ளார். S மற்றும் T க்கு இடையில் P அமர்ந்துள்ளார். R க்கு இடப்பக்கம் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) P 2) Q
3) S 4) T

வழிமுறை (வினா எண் : 21 – 23)
ஐந்து மாணவர்கள் அவர்களுடைய ஆசிரியருடன் ஒரு வட்டமான மேசையில் சமமான இடைவெளியில் அமர்ந்துள்ளனர். கீழ்க்காணும் விவரங்களைப் படித்து கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

a) ராம் என்பார் ரஹிம் என்பாரின் நேர் எதிரே மற்றும் ராகுல் என்பாருக்கு வலது புறமாக இரண்டாவது இடத்தில் அமர்ந்துள்ளார்.

b) ராபின் என்பார் ராகுல் என்பாருக்கு நேர் எதிரே மற்றும் ரோகன் என்பாருக்கு உடனடி இடது

1) A 2) None
3) D 4) E

17) Who is right to E?

1) A 2) C
3) B 4) D

18) Who is left to E?

1) A 2) C
3) B 4) D

A, B, C, D, E and F are sitting in a closed circle facing the centre. A is facing D. C is between A and B. F is between E and A. F is immediate left of E.

19) Who is to the immediate left of B?

1) A 2) C
3) D 4) E

(Directions : Qn.No.20)
i) P, Q, R, S and T are sitting in a circle facing the centre.
ii) R is immediate left of T.
iii) P is between is S and T.

20) Who is to the immediate left of R?

1) P 2) Q
3) S 4) T

Direction : (Question No : 21 - 23)
Five students and their teacher are sitting in a circular table at an equal distance. Read the following instructions and answer the questions.

a) Ram is sitting opposite to Rahim and at two places right of Rahul.

b) Robin is exactly opposite to Rahul and immediate left to Rohan.

புறத்திலும் அமர்ந்துள்ளனர்.

c) இவர்களின் ஆசிரியரான ரமேஷ் வட்ட மேசையில் அமர்ந்துள்ளார்.

21) ராம் மற்றும் ரோகன் இருவருக்குமிடையில் அமர்ந்திருப்பவர் யார்?

1) ராபின் 2) ரமேஷ்
3) ராகுல் 4) ரஹிம்

22) ராம் என்பார் அமர்ந்திருப்பது?

1) ரமேஷின் இடதுபுறம்
2) ராபின்னின் வலது புறம்
3) ராபின்னின் இடது புறம்
4) ரஹிம் – ன் வலது புறம்

23) ரமேஷ் மற்றும் ரஹிம் இருவருக்கும் மேசையின் மையத்திலிருந்து உள்ள கோண அளவு?

1) 60^{o} 2) 120^{o}
3) 90^{o} 4) 180^{o}

வழிமுறை (வினா எண் : 24 – 28)
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களை கவனமாகப் படித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

i) A, B, C, D, E மற்றும் F என்ற ஆறுபேர் வரிசைக்கு 3 பேர் வீதம் இரு வரிசையில் அமர்ந்துள்ளனர்.

ii) D என்பவர் C -க்கு மூலைவிட்ட எதிராக அமர்ந்துள்ளார்.

iii) B என்பவர் E க்கு எதிராக அமர்ந்துள்ளார்.

iv) E என்பவர் A க்கும் C க்கும் இடையில் அமர்ந்துள்ளார்.

v) B ன் வலதுபுறம் F அமர்ந்துள்ளார்.

24) D மற்றும் C ஐத் தவிர மூலைவிட்ட எதிராக அமர்ந்திருப்பவர் யார்?

c) Ramesh, their teacher is also sitting at the table.

21) Who is the only person sitting between Ram and Rohan?

1) Robin 2) Ramesh
3) Rahul 4) Rahim

22) Ram is sitting to the
1) Left of Ramesh
2) Right of Robin
3) Left of Robin
4) Right of Rahim

23) The angle subtended by Ramesh and Rahim at the Centre of the table is

1) 60^{0} 2) 120^{0}
3) 90^{0} 4) 180^{0}

Direction : (Question No : 24 - 28)
Read the following information carefully and answer the questions given below :

i) Six persons A, B, C, d, E and F are sitting in two rows three in each.

ii) D is a diagnoally opposite to C.

iii) B is opposite to E.

iv) E is sitting between A and C.

v) F is to the right of B.

24) Which of the following are sitting diagonally opposite to each, other than D and C?

1) B, C 2) A, F
3) E, D 4) A, D

25) C க்கு நேர் எதிராக இருப்பவர் யார்?

1) A 2) E
3) F 4) D

26) இரண்டு வரிசைகளில் ஏதேனும் ஒரே வரிசையில் அமர்ந்துள்ளவர்கள் யார்?

1) A, E, C 2) D, B, C
3) F, E, C 4) A, E,B

27) பின்வருவனவற்றுள் யார் ஒரே வரிசையிலிருப்பவர்கள்?

1) D மற்றும் F 2) B மற்றும் E
3) D மற்றும் A 4) F மற்றும் C

28) B மற்றும் E இருவரும் தங்கள் இடத்தை மாற்றிக் கொண்டால் E க்கு வலதுபுறம் உள்ளவர் யார்?

1) A 2) C
3) D 4) F

வழிமுறை : (வினா எண் : 29 - 30)

A, B, C, D மற்றும் E ஆகியோர் ஒரு வரிசையில் அமர்ந்துள்ளனர். A என்பவர் B ன் வலதுபுறமாகவும், C என்பவர் E –க்கு இடது புறமாகவும் A –க்கு வலது புறமாகவும் அமர்ந்துள்ளார். B –என்பவர் D –ன் வலதுபுறம் அமர்ந்துள்ளார்.

29) நடுவில் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) A 2) B
3) D 4) E

30) இடது புறத்திலிருந்து இரண்டாவது இடத்தில் அமர்ந்துள்ளவர் யார்?

1) E 2) B
3) C 4) D

1) B,C 2) A, F
3) E, D 4) A, D

25) Who is facing C?

1) A 2) E
3) F 4) D

26) Which of the following are in one of the two rows?

1) A,E,C 2) D,B,C
3) F,E,C 4) A,E,B

27) Which of the following are in same row?

1) D and F 2) B and E
3) D and A 4) F and C

28) If B and E are interchanging their positions, who is the right of E?

1) A 2) C
3) D 4) F

Direction : (Question No : 29 - 30)

There are five friends A, B, C, D and E sitting in a row A is to the right of B and E is to the left of C and right of A. B is to the right of D.

29) Who is in the Middle?

1) A 2) B
3) D 4) E

30) Who is in second position from left?

1) E 2) B
3) C 4) D

21. சூழ்நிலைக்கணக்குகள் - வயதுக் கணக்குகள்
(Situation Related Problems - Age related Problems)

இவ்வகைக் கணக்குகள் ஒரு குறிப்பிட்ட தொடர்புடைய பிற நபர்களின் வயதைக் கொண்டு குறிப்பிட்ட நபரின் வயதைக் கண்டறியும் வகையில் அமையும். இவ்வகைக் கணக்குகளைத் தீர்க்க, எளிய இயற்கணித சமன்பாட்டை அமைக்க தெரிந்திருத்தல் மிக அவசியம்.

வினாவிற்கு ஏற்ப இயற்கணித சமன்பாட்டை அமைக்கும் முறையை பின்வரும் காணலாம்.

வினாவில் கொடுக்கப்படும் சூழ்நிலை	மாறி அறிமுகம்	இயற்கணித சமன்பாடு (விளக்கத்துடன்)
A -ன் வயது B -ன் வயதின் 2 மடங்கு எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = 2x
A -ன் வயது B -ன் வயதை விட 2 மடங்கு அதிகம் எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $x + 2x$
A -ன் வயது B -ன் வயதை விட 2 ஆண்டுகள் / மூத்தவர் எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $x + 2$
A -ன் வயது B -ன் வயதை விட 2 ஆண்டுகள் குறைவு / இளையவர் எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $x - 2$
A -ன் வயது B -ன் வயதில் 2 மடங்கில் 2 அதிகம் எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $2x + 2$
A -ன் வயது B -ன் வயதில் 2 மடங்கில் 2 குறைவு எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $2x - 2$
A -ன் வயது B -ன் வயதில் பாதி எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $x / 2$
A -ன் வயது B -ன் வயதில் பாதியில் 3 மடங்கு எனில், A -ன் வயது?	B -ன் வயது = x	A -ன் வயது = $3x/2$
A -ன் வயது மூன்று வருடங்களுக்கு முன்பு B -ன் வயதில் 2 மடங்கு எனில் A- ன் தற்போதைய வயது என்ன?	A -ன் வயது = y B -ன் வயது = x	A -ன் தற்போதைய வயது = x $y = 2(x - 3)$
A -ன் வயது இரண்டு வருடங்களுக்கு முன்பு B -ன் வயதில் பாதி, எனில் A- ன் தற்போதைய வயது என்ன?	A -ன் வயது = y B -ன் வயது = x	A -ன் தற்போதைய வயது = $y = \frac{x - 2}{2}$

(எ.கா : 1)

தந்தையின் வயது அவரது மகனின் வயதைப்போல் 5 மடங்கு, 5 வருடங்களுக்கு முன்பு தந்தையின் வயது, மகனின் வயதைப் போல் 10 மடங்கு. எனில் தற்போது, தந்தையின் வயது?

1) 42 2) 43 3) 44 4) 45

விடை :

மகனின் வயது = x

தந்தையின் வயது = 5 x

5 வருடங்களுக்கு தந்தையின் வயது, மகனின் வயதைப் போல் 10 மடங்கு என்பதால்

$= 10 (x - 5) = 5x - 5$

$= 10 x - 50 = 5x - 5$

$= x = 45 / 5$

$= x = 9$

தற்போது தந்தையின் வயது $= 5 x 9$

(5x) $= 45$

(எ.கா : 2)

குமாரின் வயது அவரது மகனின் வயதைப்போல் 5 மடங்கு. 4 வருடங்களுக்குப்பிறகு, இருவரின் வயதுகளின் கூடுதல் 68. எனில், தற்போது மகனின் வயது என்ன?

விடை :

மகனின் தற்போதைய வயது = x

குமாரின் தற்போதைய வயது = 5 x

4 வருடங்களுக்குப் பிறகு

$(5x + 4) + (x + 4) = 68$

$6x + 8 = 68$

$6x = 68 - 5$

$6x = 60$

$x = 60/6$

$x = 10$

மகனின் தற்போதைய வயது = 10 ஆண்டுகள்

பயிற்சி கணக்குகள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. ராமுவின் வயதானது சோமுவின் வயதினைப் போன்று இரு மடங்கு. சோமுவின் வயதானது கோபுவின் வயதில் பாதி ஆகும். மேலும், கோபுவின் வயது சோமுவின் வயதினை விட 10 வருடங்கள் அதிகம் எனில் சோமு மற்றும் கோபுவின் வயதுகள் முறையே,

   1) 5, 10 2) 10,20
   3) 10, 15 4) 20, 10

2. குமாரின் வயது அவரது சகோதரியை விட 5 மடங்கு அதிகம். அதே வேளையில் சகோதரி லதா அவரது சகோதரன் ராகவை விட 2 வயது இளையவர். ராகவின் வயது 10 எனில், குமாரின் வயது என்ன?

   1) 56 2) 42
   3) 40 4) 35

3. தந்தையின் வயது தாயின் வயதை விட 8 ஆண்டுகள் அதிகம் மற்றும் தாயின் வயதானது, மகனின் வயதில் 4 மடங்கு ஆகும். தற்போது மகனின் வயது 8 ஆண்டுகள் எனில், பிறந்த போது, தந்தைக்கு என்ன வயதாக இருந்திருக்கும்?

   1) 32 ஆண்டுகள் 2) 36 ஆண்டுகள்
   3) 40 ஆண்டுகள் 4) 35 ஆண்டுகள்

4. A -யின் வயது B -யின் வயதை விட 2 ஆண்டுகள் அதிகம். B -ன் வயது C -ன் வயதில் இரு மடங்கு. A, B -மற்றும் C ஆகியோரின் வயதுகளின் கூடுதல் 27 வருடங்கள். எனில், B -ன் வயது யாது?

   1) 7 வருடங்கள் 2) 8 வருடங்கள்
   3) 9 வருடங்கள் 4) 10 வருடங்கள்

5) ரமேஷ் மற்றும் வினோத்தின் வயதுகளின் விகிதம் 4 : 3, 6 வருடங்களுக்குப் பிறகு ரமேஷின் வயது 26 வயதாக இருந்தால், வினோத் தற்போதைய வயது என்ன?

   1) 11 2) 15
   3) 14 4) 13

1. Ramu is twice as old as Somu. Somu's age is half of the age of Gopu. Moreover, Gopu is 10 years elder than Somu. Then what will be the ages of Somu and Gopu respectively?

   1) 5, 10 2) 10, 20
   3) 10, 15 4) 20, 10

2. Kumar is 5 times older than her sister Latha who is 2 years less than her brother Raghav. If Raghav is 10 years old. Then what will be the age of Kumar?

   1) 56 2) 42
   3) 40 4) 35

3. Father is 8 years older than mother and the mother's age is four times that of the son. If the son is now 8 years, what was the age of the father when the son was born?

   1) 32 Years 2) 36 Years
   3) 40 Years 4) 35 Years

4. A is 2 years older than B. B is twice as old as C. If the sum of the ages of A, B, C be 27 years, then how old is B?

   1) 7 years 2) 8 years
   3) 9 years 4) 10 years

5. Ratio of Ramesh's age and Vinoth's age is equal to 4 : 3. If Ramesh will be 26 Years old after 6 years. The present age Vinoth is?

   1) 11 2) 15
   3) 14 4) 13

6) ஹர்சினியின் தந்தையின் வயது அவளது சகோதரனின் வயதைப்போல் இருமடங்காகும். அவள் தனது சகோதரனை விட 7 வருடம் இளையவள். ஆனால் அவளது சகோதரியை விட 3 ஆண்டுகள் மூத்தவள். அவளது சகோதரியின் வயது 12வயது ஆக இருந்தால், அவளது தந்தையின் வயதுஎன்ன?

1) 30 ஆண்டுகள்
2) 44 ஆண்டுகள்
3) 45 ஆண்டுகள்
4) 50 ஆண்டுகள்

6. Harshini's Father is twice as old as her brother. She is 7 years younger to her brother but 3 years elder to her sister. If her sister is 12 years of age, how old is her father?

1) 30 years 2) 44 years
3) 45 years 4) 50 years

7) சச்சின் அணிலை விட 4 ஆண்டுகள் மூத்தவன். இவர்கள் இருவரின் வயதுகளின் கூடுதல் 20 எனில், சச்சினின் தற்போதைய வயது என்ன?

1) 14 வருடங்கள் 2) 12 வருடங்கள்
3) 16 வருடங்கள் 4) 18 வருடங்கள்

7. Sachin is 4 years older than Anil. If the sum of their ages is 20, then Sachin's present age is .....

1) 14 years 2) 12 years
3) 16 years 4) 18 years

8) என்னுடைய வயது, என் தந்தையின் வயதைப்போல் 3 மடங்கு. 6 ஆண்டுகளுக்கு முன் என்னுடைய தந்தை 24 வயதாக இருக்கும்போது எனது சகோதரி பிறந்தாள். எனது சகோதரிக்கு 9 வயதாக உள்ள போது, எனக்கு எத்தனை வயதாகி இருக்கும்?

1) 13 வருடங்கள் 2) 12 வருடங்கள்
3) 11 வருடங்கள் 4) 10 வருடங்கள்

8. The age of my father is three times of my age. Before 6 years my sister was born when my father was 24 years old. If my sister is 9 years old, what is my age?

1) 13 years 2) 12 years
3) 11 years 4) 10 years

9) மூர்த்தி மற்றும் சேகரின் வயதுகளின் விகிதம் 3 : 2 மேலும் அவர்களின் வயது வித்தியாசம் 12 எனில், மூர்த்தியின் வயது யாது?

1) 23 2) 36
3) 34 4) 35

9. Ratio to Moorthy's age and Sekar's age is equal to 3 : 2. If the difference of their age is 12. The age of Moorthy is?

1) 23 years 2) 36 years
3) 34 years 4) 35 years

10) பாபுவின் வயது அவரது மகனின் வயதை விட 2 மடங்கு. 4 வருடங்களுக்குப் பிறகு இருவரின் வயதுகளின் கூடுதல் 68 எனில், தற்போது மகனின் வயது என்ன?

1) 10 2) 16
3) 8 4) 20

10. Babu's age twice as old as his son. If the sum of their ages is 68 after 4 years. The present age of the son is________.

1) 10 2) 16
3) 8 4) 20

22. உறவுமுறைக் கணக்குகள்
(Blood Relationship Problems)

இவ்வகையில் குடும்ப உறவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட மூன்று முதல் நான்கு தலைமுறைகளைக் குறிக்கும் வகையிலான தகவல்களைக் கொண்டு,அக்குடும்பத்தில் உள்ள இரண்டு நபர்களுக்கு இடையேயான உறவைக் கண்டறிய வேண்டும்.

உறவுமுறைக் கணக்குகளைப் பொறுத்தவரையில், பொதுவாக மூன்று வகையான வினாக்கள் அமைய வாய்ப்புள்ளது.

(i) சாதாரண உறவுமுறைகள்: (Statement Based)

இவ்வகையில் ஒவ்வொருவருக்கும் உள்ள உறவுமுறைகள் நேரடியாக கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.அவற்றில் இருந்து குறிப்பிட்ட இருவருக்கு இடையேயான உறவு முறையைக் கண்டறியும் வகையில் வினாக்கள் அமையும்.

(ii) அறிமுகப்படுத்துதல்/ சுட்டிக்காட்டுதல் : (Introducing/ Identifying)

இவ்வகையில் ஒருவரது புகைப்படம்/ஒருவரை சுட்டிக்காட்டி/ அறிமுகப்படுத்தி அவருக்கும்,அறிமுகப்படுத்துபவருக்கும் உள்ள உறவைக் கண்டறியுமாறு இருக்கும்.

(iii)குறியீடுகள் சார்ந்தவை :

கணிதத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படைச் செயல்பாடுகளான +,−,/,×,போன்றவை அல்லது *,$,&,# போன்ற குறியீடுகள் இரு எழுத்துக்களுக்கு இடையே எழுதப்பட்டு அவற்றிற்குரிய விளக்கம் (உறவுமுறை) கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.அதனை ஒத்த பிற எழுத்துக்கள் மற்றும் குறீயீடுகளைக் கொண்ட சமன்பாட்டில் இருந்து உறவுமுறைகளைக் கண்டறியும் வகையில் வினாக்கள் அமையும் .

உறவுமுறைக் கணக்குகளை குடும்ப வரைபடத்தின் மூலம் எளிதில் கண்டறியலாம்.

குடும்ப வரைபடத்தை வரைவதற்கான ஒரு சில குறிப்புகள்:

(கீழ்க்காணும் குறிப்புகள் உங்களை மையப்படுத்தி எழுதப்பட்டுள்ளது)

1) உங்களுக்கு மேல் அமையும் உறவுகளைக் குறிக்க மேல்நோக்கிய அம்புக்குறியை (↑) பயன்படுத்தவும்.(தந்தை,தாய்,தாத்தா,பாட்டி,கொள்ளுதாத்தா,கொள்ளுபாட்டி)
2) உங்களுக்கு இணையான உறவுகளைக் குறிக்க படுக்கைவச(⟶) அம்புக்குறியை பயன்படுத்தவும்.(சகோதரன்,சகோதரி)
3) உங்களுக்கு கீழ் உள்ள உறவுகளை குறிக்க கீழ்நோக்கிய அம்புக்குறியை (↓) பயன்படுத்தவும். (மகன்,மகள்,பேரன்,பேத்தி,கொள்ளுப்பேரன்,கொள்ளுப்பேத்தி).
4) கணவன் அல்லது மனைவியை குறிக்க படுக்கைவச இரட்டைக்கோடு அம்புக்குறியை (⟹) பயன்படுத்தவும்.
5) ஆணைக் குறிக்க (□) சதுரத்தை பயன்படுத்தவும்.
6) பெண்ணைக் குறிக்க (◯) வட்டத்தைப் பயன்படுத்தவும்.
7) ஆண்/பெண் பால்வேறுபாடு கொடுக்கப்படாமல் இருந்தால் வெறும் எழுத்தை மட்டும் பயன்படுத்தவும்.

குடும்ப உறவுகளை எளிதில் புரிந்து கொள்ள உதவும் சுருக்கவார்த்தைகள்:

MALE RELATIONSHIP		FEMALE RELATIONSHIP	
RELATION WITH YOU உங்களுக்கு உள்ள உறவு	NAME OF THE RELATIONSHIP உறவுமுறையின் பெயர்	RELATION WITH YOU உங்களுக்கு உள்ள உறவு	NAME OF THE RELATIONSHIP உறவுமுறையின்பெயர்
Son of father தந்தை / தாயின் மகன்	Oneself/Brother நீங்கள்/ சகோதரன்	Daughter of father or mother தந்தையின் / தாயின் மகள்	Oneself/ sister நீங்கள்/ சகோதரி
Son of son of grand mother/grandfather தாத்தா/ பாட்டியின் மகனின் மகன் சித்தப்பா/ பெரியப்பா மகன்	Oneself/Brother / Cousin நீங்கள்/ சகோதரன்	Daughter of son of grandmother/grandfather தாத்தா/ பாட்டியின் மகனின் மகள்	Sister/Cousin/ Oneself நீங்கள்/ சகோதரி
Husband of mother தாயின் கணவர்	Father தந்தை	Wife of father தந்தையின் மனைவி	Mother தாய்
Son of uncle/aunt மாமா அத்தையின்/ மகன்	Cousin மருமகன்	Daughter of uncle/aunt மாமா / அத்தையின் மகள்	Cousin மருமகள்
Brother of father தந்தையின் சகோதரன்	Uncle சித்தப்பா/பெரியப்பா	Sister of father தந்தையின் சகோதரி	Aunt அத்தை
Brother of mother தாயின் சகோதரன்	Maternal Uncle தாய் மாமன்	Sister of mother தாயின் சகோதரி	Maternal Aunt சித்தி/பெரியம்மா
Son of brother or sister சகோதரன்/சகோதரியின் மகன்	Nephew மருமகன்	Daughter of brother/sister சகோதரன்/சகோதரியின் மகள்	Niece மருமகள்
Husband of aunt அத்தையின் கணவர்	Uncle மாமா	Wife of uncle மாமாவின் மனைவி	Aunt அத்தை
Husband of Sister சகோதரியின் கணவர்	Brother-in-law மைத்துனன்	Wife of brother/ Brother-in-law சகோதரன்/மைத்துனன் மனைவி	Sister-in-law மைத்துனி
Father of wife/husband மனைவியின்/கணவரின் தந்தை	Father-in-law மாமனார்	Mother of wife/husband மனைவியின்/கணவரின் தாய்	mother-in-law மாமியார்
Father of father or mother தந்தை/தாயின் தந்தை	Grandfather தாத்தா	Mother of father or mother தந்தை /தாயின் தாய்	Grandmother பாட்டி
Husband of grandmother பாட்டியின் கணவர்	Grandfather தாத்தா	Wife of grandfather தாத்தாவின் மனைவி	Grandmother பாட்டி
Father of grandfather or grandmother தாத்தா/பாட்டியின் தந்தை	Great grandfather கொள்ளுத் தாத்தா	Mother of grandfather or grandmother தாத்தா/பாட்டியின் தாய்	Great grandmother கொள்ளுப் பாட்டி
Son of son / Daughter மகன்/மகளின் மகன்	Grandson பேரன்	Daughter of son/Daughter மகன்/மகளின் மகள்	Granddaughter பேத்தி
Son's / Daughter's grandson மகன் / மகளின் பேரன்	Great Grandson கொள்ளுப் பேரன்	Son's/Daughter's grand daughter மகன்/மகளின் மகள்	Great grand daughter கொள்ளுப் பேத்தி
Husband of daughter மகளின் கணவர்	Son-in-law மருமகன்	Wife of son மகனின் மனைவி	Daughter-in-law மருமகள்

Tips & Tricks:

1) உறவுமுறைக் கணக்குகளில் கொடுக்கப்படும் வார்த்தைகளை கீழ்காணும் விளக்கத்தின் மூலம் எளிமையாக புரிந்துக் கொள்ளலாம்.

வினாவில் உள்ள வாக்கியம் : A என்பவர் B –ன் மகன்.

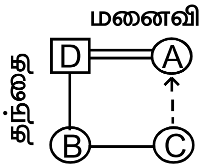
புரிந்து கொள்ள வேண்டியது : B –ன் மகன் A

(எ.கா:1)

A என்பவர் D- யின் மனைவி . D என்பவர் B –யின் தந்தை.

B மற்றும் C ஆகியோர் சகோதரிகள்,எனில் A-என்பவர் ‘C’-க்கு எவ்வகையில் உறவு?

1) தாய் 2) மகள் 3) சித்தி 4) அத்தை



A என்பவர் C - யின் தாய் ஆவார்.

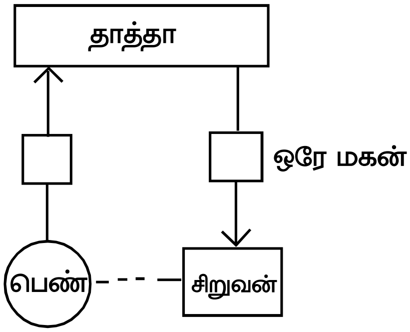
(எ.கா.2)

ஒரு பெண், ஒரு சிறுவனைக் காண்பித்து “இவன் என்னுடைய தாத்தாவின் ஒரே மகனின் மகன்’’ ஆவார் எனக் கூறினாள் எனில்,அந்தப் பெண்,அச்சிறுவனுக்கு எவ்வகையில் உறவு?

1) தாய் 2) சகோதரி 3) சகோதரன் 4) அத்தை

குறிப்பு :

இவ்வகைக் கணக்குகளை எளிதில் விடைகாண, என்னுடைய (my) என்னும் வார்த்தையில் தொடங்கும் பகுதியை முதலில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.



அந்தப்பெண், அச்சிறுவனின் சகோதரி ஆவார்.

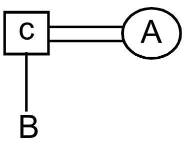
(எ.கா:3)

P*Q என்பதில் P என்பவர் Q – வினுடைய அப்பா,

P+Q என்பதில் P என்பவர் Q – வினுடைய மனைவி.எனில்,

A+C*B என்பதற்கு பொருத்தமான கூற்று

1) A என்பவர் B-யின் அம்மா
2) B என்பவர் A-யின் மகள்
3) A என்பவர் B-யின் அத்தை
4) A என்பவர் B-யின் சகோதரி



A என்பவர் B-யின் அம்மா என்பது பொருத்தமான கூற்று ஆகும்.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. தீபக்கின் சகோதரர் விமல். விமல் என்பவர் பிரேமின் மகன் ஆவார்.ராஜா என்பவர் பிரேமின் தந்தை ஆவார். விமல் என்பவர் ராஜாவிற்கு எவ்வகையில் உறவு ?

1) மகன் 2) பேரன்
3) சகோதரன் 4) தாத்தா

2.நபர் B-ன் சகோதரர் A.மேலும்A-ன் தந்தையின் சகோதரி C.எனில், C என்பவர் B-க்கு எவ்வகையில் உறவு?

1) பாட்டி
2) தாய்
3) அத்தை
4) உடன் பிறவா சகோதரி

3. M-ன் மகன் Q,N-ஐ மணந்தார்.N-ன் தங்கைO, P-ஐ மணந்தார். P என்பவர் Q-வின் சகோதரர்.O-விற்கும் M-ற்கும் உள்ள உறவு என்ன?

1) சகோதரி 2) மருமகள்
3) பேத்தி 4) மகள்

4. A-என்பவர் B மற்றும் C-யின் மகள்,D என்பவர் A-ன் சகோதரி.A யின் அத்தை E. எனில், E-ன் சகோதரி.

1) D 2) B
3) C 4) போதுமான தகவல் இல்லை

5. A-என்பவர் B-ன் சகோதரி. B என்பவர் C-ன் சகோதரி . C என்பவர் D-ன் மகன்.D என்பவர் A என்பவருக்கு என்ன உறவு?

1) மகன் 2) மகள்
3) மாமா 4) தாய்

6.பாலா என்பவர் ராணியைக் குறித்து கூறும்போது "அவளுடைய தாயின் ஒரே

1.Deepak has a brother Vimal. Deepak is the son of Prem. Raja is Prem's father.In terms of related relationship, how is Vimal related to Raja?

1) Son 2) Grand son

3) Brother 4) Grand father

2.If A is a brother of B and C is the sister of A's father. Then how is C related to B?

1) Grand mother 2) Mother

3) Aunt 4) Cousin

3.The son of M is 'Q'.He married 'N'.N's sister O married 'P'.P is the brother of Q. What is the relationship of O and M.

1) Sister 2) Niece

3) Daughter-in-law 4) Daughter

4.A is the daughter of B andC. D is the sister of A. A's aunt is E.The sister of E is

1) D 2) B

3) C 4) Not enough information

5. A is the sister of B. B is the brother of C. C is the son of D.then how is related to A?

1) Son 2) Daughter
3)Uncle 4) Mother

6.Pointing to Rani,Bala said,"Her mother's only daughter is my

மகள் எனக்கு தாய் ஆவார்'' எனக் கூறினார். எனில், பாலா ராணிக்கு என்ன உறவு?

1) சகோதரன்
2) மகன்
3) மருமகன்
4) உடன் பிறவா சகோதரன்

7. ஒரு நபரைப் பார்த்து ராமன்,"அவன் என்னுடைய தாயின் தாய்மாமனின் மகன்",எனக் கூறினான்.எனில்,ராமனுக்கு அவர் என்ன உறவு?

1) சகோதரன்
2) சித்தப்பா/பெரியப்பா
3) உடன் பிறவா சகோதரன்
4) தாய்மாமன்

8. ஒரு நபரைப் பார்த்து முருகன்,"அவர் என் தந்தையின் மாமாவின் மகன்" எனக் கூறினார்.எனில்,அவர் முருகனுக்கு என்ன உறவு?

1) சித்தப்பா/பெரியப்பா
2) சகோதரன்
3) மருமகன்
4) உடன் பிறவா சகோதரன்

வழிமுறை (வினா எண்: 9-10)
A x B என்பது A என்பவர் B-ன் தாய்.
A / B என்பது A என்பவர் B-ன் சகோதரி.
A + B என்பது A என்பவர் B-ன் மகன்.
A - B என்பது A என்பவர் B-ன் தந்தை.

9. கீழ்கண்ட எது P என்பவர் Q-ன் பாட்டி என்பதைக் குறிக்கும்?

1) P + Q - R
2) Q x R / P
3) P - R / Q
4) P x R x Q

10. கீழ்க்கண்ட எது P என்பவர் R-ன் சகோதரர் என்பதைக் குறிக்கும்?

mother''.How is Bala related to Rani?

1) Brother
2) Son
3) Nephew
4) Cousin

7. Pointing to a boy Raman said,"He is the son of my mother's maternal uncle".How is the boy related to Raman?
1) Brother
2) Uncle
3) Cousin
4) Maternal Uncle

8.Pointing to a person Murugan said, "He is the son of my father's uncle".How is the person related to Murugan?

1) Uncle
2) Brother
3) Nephew
4) Cousin

Directions: (Qn.No.9-10)
A X B means A is mother of B
A / B means A is sister of B
A + B means A is son of B
A - B means A is father of B

9.Which of the following means P is grandmother of Q.

1) P + Q - R
2) Q X R / P
3) P - R / Q
4) P X R X Q

10. Which of the foiiowing means P is

1) R + Q / P
2) P + R - P
3) P - Q - R
4) R / P- Q

11. M என்பவர்N –ன் சகோதரர் .B என்பவர் N–ன் சகோதரர் M என்பவர் D–ன்சகோதரர்.எனில், கீழ்கண்டவைகளில் உறுதியானதாக அமையும் உறவு எது?

1) N என்பவர் B–ன் சகோதரர்.
2) N என்பவர் D–ன் சகோதரர்.
3) M என்பவர் B–ன் சகோதரர்.
4) D என்பவர் M–ன் சகோதரர்.

12. A என்பவர்B –ன் சகோதரி .C என்பவர் B –ன் சகோதரர் எனில்

1) A என்பவர் எப்போதும்C–ன் சகோதரர்.
2) C என்பவர் எப்போதும் A–ன் சகோதரர்.
3) B என்பவர் எப்போதும் A–ன் சகோதரர்.
4) B என்பவர் எப்போதும் A–ன் சகோதரி.

13. Q என்பவர்P –ன் கணவர் .Q என்பவர் C–ன் தந்தை. S என்பவர் P–ன் மகன்.எனில் S-க்கு C என்ன உறவு?

1) மாமனார்
2) உறுதியாக கூற இயலாது
3) சகோதரர்
4) சகோதரி

14.சுரேஷ் ஒரு சிறுவனைக் காட்டி,அவன் என் தந்தையின் மனைவியின் ஒரே மகனின் மகன் எனக் கூறினார்.சுரேஷிற்கு அச்சிறுவனிடம் உள்ள உறவு யாது?

brother of R?

1) R + Q / P
2) P + R - P
3) P - Q - R
4) R / P- Q

11.M is the brother of N.B is the brother N.M is the brother of D. which of the following statements can be definitely true?

1) N is the brother of B
2) N is the brother of D
3) M is the brother of B
4) D is the brother of M

12.If A is the sister of B and C is the brother of B,then

1) A is always brother of C
2) C is always brother of A
3) B is always brother of A
4) B is always sister of A

13.Q is the husband of P and Q is the father of C.S is the son of P.how S is related to C?

1) Father in law
2) Can not be predicted
3) Brother
4) Sister

14.Pointing to a boy,Suresh said,“He is the only son of son of my father’s wife”.The relationship of Suresh to the boy is.

1) தாத்தா
2) மாமா
3) தந்தை
4) கொள்ளுத்தாத்தா

1) Grand father
2) Uncle
3) Father
4) Great grand father

15. x - என்பவர் Y -ஐ அறிமுகம் செய்யும் போது,அவர் என்னுடைய , தந்தையின் தந்தையினுடைய பேத்தியின் கணவர் எனக் கூறினார்.எனில் x-ற்கு Y என்ன உறவு?

1) சகோதரன் 2) மகன்
3) மைத்துனன் 3) மருமகன்

15. X introduces Y saying "He is the husband of the grand daughter of the father of my father". How is Y related to X?

1) Brother
2) Son
3) Brother in law
4) Nephew

16. A+B என்பது A என்பவர் B சகோதரர்,
A- B என்பது A என்பவர் B சகோதரி,
A x B என்பது A என்பவர் B தந்தை,
A / B என்பது A என்பவர் B தாய்,எனில் கீழ்கண்டவற்றில் எது'F' என்பவர் W–ன் தந்தை என குறிப்பிடுவதாக அமையும்?

1) F / R +W
2) F+ R X W
3) F X R -W
4) FX R / W

16.A + B means 'A' is Brother of 'B'
A - B means 'A' is Sister of 'B'
A x B means 'A' is Father of 'B'
A / B means 'A' is Mother of 'B'
Which of the following represents that 'F' is father of 'W'?

1) F / R +W
2) F+ R X W
3) F X R -W
4) FX R / W

17.F–ன் மகன் E,D–ன் மகன் ஆவார். P என்பவர் R–ன் மகள் ஆவார். N என்பவர் P–ன் சகோதரி மற்றும் E–ன் மகள் ஆவார்.எனில் E– க்கு R உடன் உள்ள உறவு யாது?

1) சகோதரன் 2) தந்தை
3) கணவர் 4) மாமா

17.D is the son of 'E' who is son of 'F'.P is daughter of 'R'. If N is the sister of P and daughter of 'E'-s relationship with 'R'?

1) Brother
2) Father
3) Husband
4) Uncle

18.ஒரு பெண் குழந்தையைப்பார்த்து ராம்,இவள் என்னுடைய தந்தையின் ஒரே குழந்தையின் மகள் ஆவார்" எனக் குறிப்பிடுகிறார்.அவ்வாறெனில், ராமனின் மனைவியை அந்தப் பெண் குழந்தை எவ்வாறு அழைக்கும்?

18. Pointing to a girl,Ram said,"She is the daughter of my father''.The relationship of Ram's wife to the girl is.

1) மகள்
2) அம்மா
3) பேத்தி
4) பாட்டி

19.ஒரு பையனைப் பார்த்து கண்ணன், இவன் என் தாயின் ஒரே மகனின் மகன் என்று கூறுகின்றார்.அவ்வாறெனில் கண்ணன்,அந்த பையனுக்கு என்ன உறவு?

1) மகன்
2) பேரன்
3) பாட்டன்
4) தந்தை

20.சினேகா புகைப்படத்தில் உள்ள நபரைக்காட்டி, "He is the father of my sister's brother" எனக் கூறினாள். எனில்,அந்த நபர்,சினேகாவிற்கு என்ன உறவு?

1) தாய் 2) தந்தை
3) தாய்மாமன் 4) இவற்றில் எதுவுமில்லை

21. X - Z என்பது X என்பவர் Z-ன் தாய்,
X x Z என்பது X என்பவர் Z-ன் தந்தை,
X + Z என்பது X என்பவர் Z-ன் மகள்
எனில்,
M - N x T + Q என்பதற்கு கீழ்கண்ட எக்கூற்று சரியானது அல்ல?

1) T என்பவர் N-ன் மகள்.
2) N என்பவர் Q-ன் மனைவி.
3) Q என்பவர் N-ன் மனைவி.
4) T என்பவர் M-ன் பாட்டி.

22. A என்பவர் B-ன் சகோதரி,
C என்பவர் B-ன் தாய்,
D என்பவர் C-ன் தந்தை,
E என்பவர் D-ன் தாய்.
எனில் D- க்கு A-என்ன உறவு?
1) பாட்டி 2) தாத்தா
3) மகள் 4) பேத்தி

1) Daughter
2) Mother
3) Grand daughter
4) Grand mother

19. Pointing to a boy,Kannan says, "He is the son of my mother's only son".The relationship of Kannan to that boy is

1) Son
2) Grand son
3) Grand father
4) Father

20.Pointing towards a person in a photograph,Sneha said,"He is the father of my sister's brother" how is that person related to Sneha?

1) Mother
2) Father
3) Maternal uncle
4) Non of these

21. X - B means X is mother of Z,
X x Z means X is father of Z and
X + Z means X is daughter of Z.
Now,if M - N x T+ Q,then which of the following is not true?

1) T is N's daughter
2) N is wife of Q
3) Q is wife on N
4) T is grandmother of M

22. A is B's sister.C is B's mother.D is C's father.E is D's mother.Then how is A related to D?

1) Grand mother
2) Grand father
3) Daughter
4) Grand daughter

23. Q -ன் தாயார் ,P -ன் சகோதரி மற்றும் M -ன் மகள் ஆவார்.S என்பவர் P-ன் மகள் மற்றும் T-ன் சகோதரி ஆவார் .T-க்கு M- என்ன உறவு எது?

1) பாட்டி
2) தந்தை
3) தாத்தா
4) தாத்தா(or) பாட்டி

24.சக்திவேல் என்பவர்,"கணேஷின் தாயார், என்னுடைய தாயின் ஒரே மகள்" எனக் கூறினார். எனில், சக்திவேலிற்கும் கணேஷிற்கும் உள்ள உறவு என்ன?

1) தாத்தா
2) தந்தை
3) சகோதரன்
4) இவற்றில் எதுவுமில்லை

25. A என்பவர்B -ன் சகோதரர் .B என்பவர் C-ன் சகோதரர். D என்பவர் A-ன் தந்தை. மேற்கண்ட வாக்கியங்களின் அடிப்படையில், கீழே கொடுக்கப்பட்ட வாக்கியங்களில் எது உறுதியான உறவுமுறை அல்ல ?

1) B என்பவர் A -ன் சகோதரர்
2) B என்பவர் D -ன் மகன்
3) C என்பவர் A -ன் சகோதரர்
4) A,B மற்றும் C ஆகியோர் D -ன் குழந்தைகள்.

23. Q's mother is sister of P and daughter of M.S is daughter of P and sister of T, how is M related to T?

1) Grandmother
2) Father
3) Grand father
4) Grandfather(or) Grandmother

24. If Sakthivel says,"Ganesh's mother is the only daughter of my mother".How is Sakthivel related to Ganesh?

1) Grandfather

2) Father

3) Brother

4) None of these

25. A is the brother of B. B is the brother of C.D is the father of A.Based on these statements, which of the following statement cannot be definitely true?

1) B is the brother of A

2) B is the brother of D

3) C is the brother of A

4) A,B,C, is are D's children.

23. திசைகள் சார்ந்த கணக்குகள் (Directions related Problems)

இவ்வகைக் கணக்குகளில் திசையை மையமாகக்கொண்ட வினாக்கள் அமையும். இவ்வகையான வினாக்களுக்கு எட்டு திசைகளுக்கான வரைபடத்தைக்கொண்டு ஒருவரின் ஆரம்ப இடத்திலிருந்து இடம்பெயர்ந்த தொலைவு, ஒரு சில திருப்பங்களுக்குப் பின் நிற்கும் திசை மற்றும் கடிகார முட்கள் காட்டும் திசையை எளிமையாக காண இயலும்.

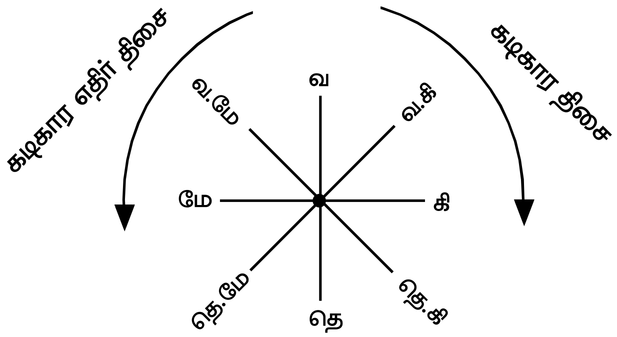
நினைவிற்கொள்ள வேண்டியவை :

♣ எட்டு திசைகள் உள்ளன.

முதன்மை திசைகள் : வடக்கு, தெற்கு, கிழக்கு, மேற்கு

துணைத் திசைகள் : வடகிழக்கு, வடமேற்கு, தென்கிழக்கு, தென் மேற்கு

♣ ஒவ்வொரு திசையும் 45° கோண அளவில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.



மொத்தக்கோணம் = 360°

பிரிவுகள் = 8

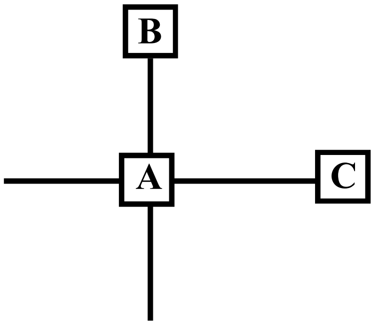
ஒரு பகுதியின் கோணம் = $\frac{360^\circ}{8}$

ஏதேனும் இரு அடுத்தடுத்த திசைகளுக்கு இடையே உள்ள கோணம் = 45°

♣ எந்த ஒரு திசையை நோக்கி நிற்கும் போதும் / நகரும்போதும் , அம்புக்குறியின் (அம்புக்குறி உங்களிடம் இருந்து புறப்படும் வகையில் உள்ள போது (⟶)) வலது, இடது புறமானது முறையே உங்களின் வலது, இடதுபுறத்தைக் குறிக்கும்.

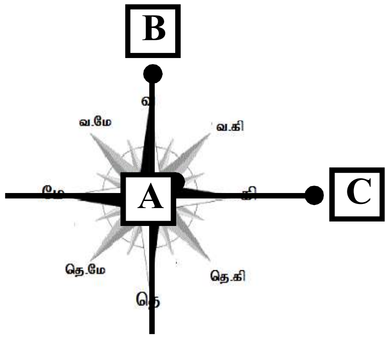
♣ ஒரு சில வினாக்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட திசையைப் பொறுத்து ஒருவரின் திசையை கண்டறியும் வகையில் அமையும். அச்சூழலில் மிகக் கவனமாக ஒரு திசையைப் பொறுத்து மற்றொரு திசை எவ்வாறு அமைகிறது என்பதை புரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

உதாரணமாக A,B,C ஆகிய மூன்று பேர், கீழ்க்கண்டவாறு நிற்பதாகக் கருதுவோம்.



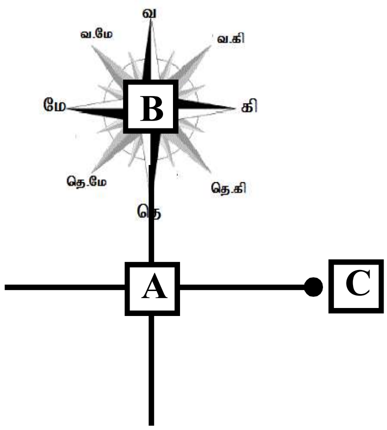
படத்தின் படி,

A - ஐப் பொறுத்து......



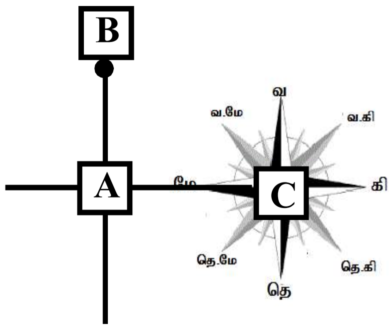
- ♣ A க்கு வடக்கில் B அமர்ந்துள்ளார்.
- ♣ A க்கு கிழக்கில் C அமர்ந்துள்ளார்.

B - ஐப் பொறுத்து......



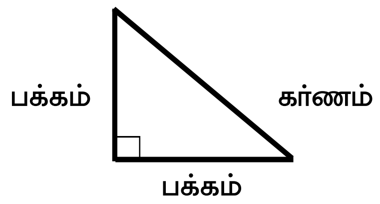
- ♣ B க்கு தெற்கில் A அமர்ந்துள்ளார்.
- ♣ B க்கு தென்கிழக்கில் C அமர்ந்துள்ளார்

C - ஐப் பொறுத்து......



- ♣ C க்கு மேற்கில் A அமர்ந்துள்ளார்.
- ♣ C க்கு வடமேற்கில் B அமர்ந்துள்ளார்.

♣ தொலைவைக் கண்டறியும் வகைக்கணக்குகளில், ஆரம்ப இடத்திற்கும், இறுதி இடத்திற்கும் உள்ள தொலைவானது சாய்வாக அமைந்தால் பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.



கர்ணம் ^{2} = பக்கம் ^{2} + பக்கம் ^{2}

திசைக்கணக்குகளுக்கான வழிமுறைகள் :

1) தொலைவைக் கண்டறியும் முறை:

♦ முதல் நகர்வை திசைப்படத்தின் மையத்திலிருந்து ஆரம்பிக்க வேண்டும்.

♦ ஒவ்வொரு நகர்விற்குப் பிறகும் நகர்விற்கான அம்புக்குறியை நோக்கியவாறு இருபுறமும் நமது இரு கைகளை வைத்து, இடது மற்றும் வலது புறங்களைக் கண்டறிந்து நகர்வை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

♦ ஆரம்ப இடமும், இறுதியான இடமும் நேராக அமைந்தால் சாதாரணமாக இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவைக் கண்டறியலாம். இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட இடம் சாய்வாக அமைந்தால் பிதாரகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

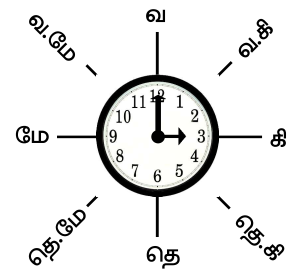
2) கோணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிற்கும் / நோக்கும் திசையை கண்டறியும் முறை:

♦ முதலில் நிற்கும் திசையில் சிறிய அம்புக்குறி இட வேண்டும். பின்னர் கீழே உள்ள அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி கடிகார மற்றும் எதிர் கடிகார திசையில் திருப்பங்களை மேற்கொண்டு விடை காண வேண்டும்.

கோணம்	நகர வேண்டிய கோடுகள்
45^o	1
90^o	2
135^o	3
180^o	4
225^o	5
270^o	6
315^o	7
360^o	அதே இடம்

3) கடிகார முட்கள் காட்டும் திசையை அடிப்படையாகக்கொண்டு திசையைக் கண்டறியும் முறை :

பின்வரும் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி திசைகள் எவ்வளவு கோண அளவில் (கடிகார திசையில் / எதிர்கடிகார திசையில்) சுழற்றப்பட்டுள்ளது என்பதைக் கண்டறிந்து விடையளிக்க வேண்டும்.

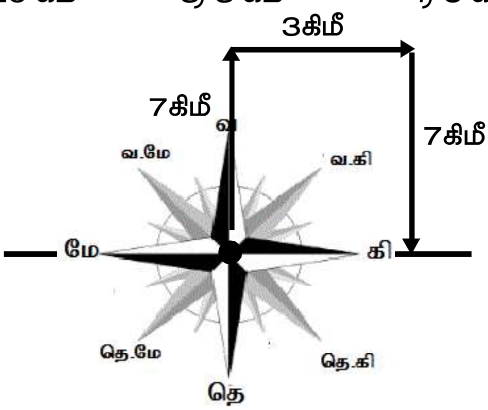


(சாதாரண நிலையில்)

எ.கா.1

தினேஷ் வடக்குத் திசையில் 7 கி.மீ தூரம் சென்று பின்னர் தனது வலது புறம் திரும்பி 3.கிமீ தூரம் நடக்கிறார். பின்னர் மீண்டும் தனது வலதுபுறம் திரும்பி 7 கி.மீ முன்னோக்கி நடக்கிறார். எனில், புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து தற்போது எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளார்?

1) 10 கிமீ 2) 20 கிமீ 3) 3 கிமீ 4) 6 கிமீ

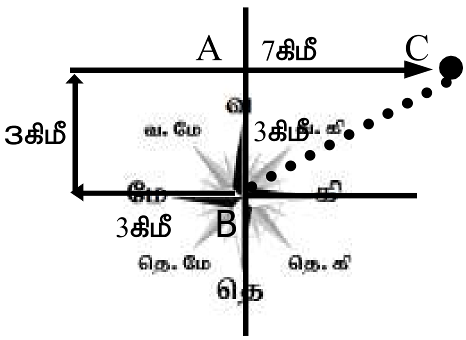


தினேஷ் புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து 3.கி.மீ தொலைவில் உள்ளார்.

எ.கா.2

சர்வேஷ் தனது வீட்டிலிருந்து மேற்குத் திசையில் 3 கிமீ தூரம் சென்று பின்னர் தனது வலது புறம் திரும்பி 3 கிமீ தூரம் செல்கின்றார். பின்னர் மீண்டும் வலதுபுறம் திரும்பி 7 கிமீ தூரம் பயணம் செய்து தனது பள்ளியை அடைகிறார். அவரின் வீட்டிற்கும் பள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு யாது?

1) 7 கிமீ 2) 5 கிமீ 3) 10 கிமீ 4) 13 கிமீ



$BC^2 = AB^2 + AC^2$

$AB = 3$ கிமீ

$AC = 7 - 3 = 4$கிமீ

$BC^2 = 3^2 + 4^2$

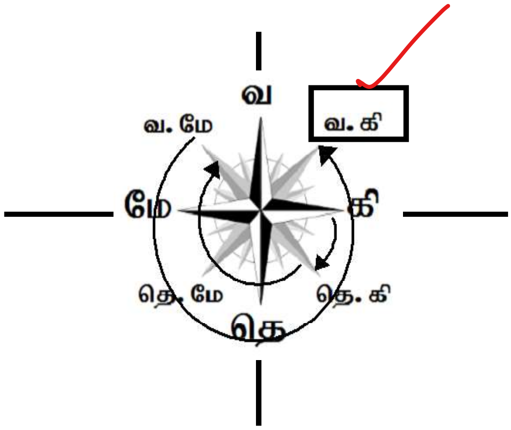
$BC^2 = 9 + 16 = 25$

$BC = \sqrt{25} = 5$

(எ.கா. 3)

கிழக்குத் திசையை நோக்கி நிற்கும் ஒருவர், கடிகார திசையில் 45° திரும்புகிறார். மீண்டும் அதே கடிகார திசையில் 180° திரும்பி, பின்னர் கடிகார எதிர் திசையில் 270° திரும்புகிறார். இப்போது அவர் நோக்கும் திசை

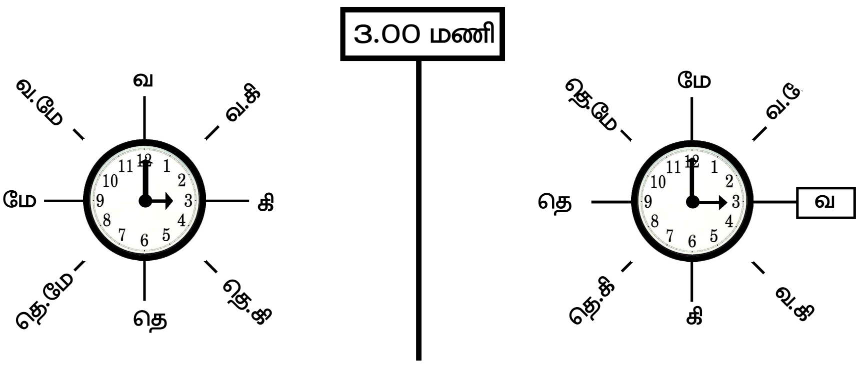
1) தெற்கு 2) வடகிழக்கு 3) தென்கிழக்கு 4) வடமேற்கு



(எ.கா 4)

ஒரு கடிகாரத்தில் 3.00 மணி என காட்டுகின்றது. அப்போது, நிமிட முள் மேற்கு திசையைக் காட்டுகிறது. எனில் மணி முள் எத்திசையில் நிற்கும்?

1) வடக்கு 2) கிழக்கு 3) தெற்கு 4) வடகிழக்கு



(சாதாரண நிலையில்) (நிமிட முள் மேற்கு பார்த்த நிலையில்)

சாதாரண நிலையிலிருந்து திசைகள் 90° அளவு கடிகார திசையில் நகர்ந்துள்ளது. எனவே மணி முள் சரியாக வடக்குத் திசையில் இருக்கும்.

பயிற்சி வினாக்கள் (Exercise Questions)

1. நிஷா என்பவர் வீட்டிலிருந்து மேற்கு நோக்கி 8 கிமீ தூரம் நடந்து பின்னர் தெற்குத்திசையில் 12 கிமீ நடந்தார். இறுதியில் கிழக்கு நோக்கி 8 கிமீ நடந்து ஓரிடத்தை அடைந்தார்.எனில், தற்போது அவர் வீட்டிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் உள்ளார்?

1) 8 கிமீ 2) 12 கிமீ
3) 10 கிமீ 4) 20 கிமீ

2. X என்பவர் 25 மீ கிழக்கு நோக்கி நகர்ந்து வலதுபக்கம் திரும்பி 40மீ தூரம் நடந்து பின்னர் நின்று விடுகிறார். எனில், ஆரம்ப இடத்தில் இருந்து எந்த திசையில் நிற்கின்றார் ?

1) வடகிழக்கு 2) தென்கிழக்கு
3) தென்மேற்கு 4) வடமேற்கு

3. X-க்கு தென்மேற்கு திசையில் 25 மீ தூரத்தில் Y என்பவரும், Y-க்கு தென்கிழக்கில் 25மீ தூரத்தில் Zஎன்பவரும் உள்ளார். எனில், Xலிருந்து Zன் திசை யாது?

1) கிழக்கு 2) மேற்கு
3) தெற்கு 4) வடக்கு

4. சதீஸ் என்பவர் கிழக்கு திசையில் நின்று கொண்டு இருக்கின்றார். பின்னர், 90° கடிகார எதிர்திசையில் திரும்பி, மீண்டும் கடிகார திசையில் 90° திரும்புகிறார். மீண்டும் கடிகார எதிர்திசையில் 180° திரும்பினால், அவர் தற்போது எத்திசையை நோக்கி நிற்பார்?

1) கிழக்கு 2) மேற்கு
3) வடக்கு 4) தெற்கு

5. ஷாலினி என்பவர் மேற்கு நோக்கி திரும்பியுள்ளார். பின்னர், 45° அளவில் கடிகார எதிர்திசையில் திரும்பி, மீண்டும் கடிகார திசையில் 180° திரும்பினால், அவர் தற்போது எந்த திசையை நோக்கி

1. Nisha walked 8 km from her home towards west side. Then she waled towards 12 km. Finally she walked 8 km towards East and reached the place. howmany kilometers now she is from her home?

1) 8km 2) 12km
3) 10 km 4) 20 km

2. X moved towards East direction. Then he turns to his right and walks 40 m and then he stopped. In which direction is he now from his starting point?

1) North East 2) South East
3) South west 4) North west

3. Y is 25m South West of X. Z is 25 m South East of Y. Then, Z is in which direction of X?

1) East 2) West
3) South 4) North

4. Sathish is facing East. He turns 90° in the clockwise direction and then another 90° in the same direction. And then 180^{0} in the anti clockwise direction. Which direction is he facing now?

1) East 2) West
3) North 3) South

5. Shalini is facing west she turns in anti clockwise direction by 45° then 180° in the clockwise direction. Which direction is she facing now?

நிற்பார்?

1) கிழக்கு 2) வடமேற்கு
3) வடகிழக்கு 4) தென்மேற்கு

6. மகேஷ் என்பவர் ஓரிடத்திலிருந்து 30மீ கிழக்குத் திசையில் நகர்ந்து வலப்புறம் திரும்பி 30 மீ நடக்கின்றார். பிறகு, இடப்புறம் திரும்பி 30 மீ நடக்கிறார். மீண்டும் இடதுபுறம் திரும்பி 15 மீ நடக்கின்றார். இறுதியாக தனது இடப்புறம் திரும்பி 60 மீ நடந்து ஓரிடத்தை அடைகிறார். எனில் , ஆரம்ப இடத்திலிருந்து தற்போது எவ்வளவு தொலைவில், எத்திசையில் நிற்கின்றார்?

1) 20 மீ வடக்கு
2) 30 மீ தெற்கு
3) 30 மீ மேற்கு
4) 15 மீ தெற்கு

7. X என்பவர் 10மீ கிழக்குத் திசையில் சென்று பின்னர் கடிகார திசையில் 90 ° திரும்பி 8மீ நேராகச் செல்கின்றார். மீண்டும் 90° திரும்பி 16மீ நேராக செல்கிறார்.எனில் அவர் புறப்பட்ட இடத்தில் இருந்து எத்திசையில் இருப்பார்?

1) வடக்கு 2) வடமேற்கு
3) தென்கிழக்கு 4) தென்மேற்கு

8. ஒருவர் 24மீ உயரமுள்ள கொடிமரத்தின் அடியில் இருந்து கிழக்குத் திசையில் 7 மீ செல்கின்றார். அங்கிருந்து கொடிமரத்தின் உச்சியைப் பார்க்கிறார். எனில், அவருக்கும் கொடிமரத்தின் உச்சிக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு யாது?

1) 8 மீ 2) 24மீ
3) 25மீ 4) 16மீ

9. நமிதா என்பவர் வீட்டிலிருந்து வடக்கு நோக்கி 3கிமீ தூரம் நடந்து சென்று, பின்னர் தனது இடதுபுறம் திரும்பி 2கிமீ தூரம் நடக்கின்றார். பின்னர், மீண்டும் தனது இடதுபுறம் திரும்பி 3கிமீ தூரம் நடக்கின்றார். தற்போது அவர் புறப்பட்ட

1) East 2) North West
3) North East 3) South West

6. Magesh walk 30m East. Then he turns his right and walks 30m. Then he again turns his left and walks 30 m then he again turns his left and walks 15m. Finally he turns his left and walks 60m and reaches a place. In which direction and how many meters away is he from his original position?

1) 20m North
2) 30m South
3) 30m West
4) 15m south

7. X moved a distance of 10 m towards East and then turns 90 ° in the clokwise direction. and walks 8m straightly. Then he turns at an angle of 90° and walks 16m straightly. In which direction is he now from his starting point?

1) North East 2) North West
3) South East 4) South West

8. A person moves 7m toward east from bottom of a pole of 24m height from there, he see the top of the pole. How much distance from him to the top of the pole?

1) 8m 2) 24m
3) 25m 4) 16m

9. Namitha walked 3 km from her home towards North side. Then she turned to her left and walked 2km. Again she turned left and walked 3km. How many kilometres now is she from her starting point?

இடத்திலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளார்?

1) 1 கிமீ 2) 2 கிமீ
3) 3 கிமீ 4) 5 கிமீ

10. ஒரு நாள் ரவி என்பவர் வீட்டிலிருந்து தனது மிதிவண்டியில் தெற்கு நோக்கி 10 கிமீ தூரம் சென்று பின்னர் வலதுபுறம் திரும்பி 5கிமீ தூரம் செல்கின்றார். பின்னர் மீண்டும் வலதுபுறம் திரும்பி 10 கிமீ தூரம் செல்கின்றார், அவரது வீட்டிற்கு நேராக செல்ல வேண்டுமெனில் எவ்வளவு கி.மீ அவர் தனது மிதிவண்டியில் பயணிக்க வேண்டும்?

1) 10கிமீ 2) 5கிமீ
3) 25கிமீ 4) 35 கிமீ

11. ஒரு சிறுமி அவள் வீட்டிலிருந்து வடமேற்கு திசையில் 30மீ தூரம் சென்று பின்னர் தென்மேற்கு திசையில் 30மீ தூரம் நடக்கின்றார். பின்னர், அவர் தென்கிழக்கு திசையில் 30 மீ தூரம் நடக்கின்றார். இறுதியாக அவள் தன் வீட்டை நோக்கித் திரும்புகிறாள். எனில், தற்போது எத்திசையில் அவள் நின்று கொண்டிருக்கிறாள்?

1) வடகிழக்கு 2) வடமேற்கு
3) தென்கிழக்கு 3) தென்மேற்கு

வழிமுறை (12 - 13)

நான் ஒரு பூங்காவின் மையத்தில் நின்றுகொண்டிருக்கின்றேன். நான் கிழக்குத் திசையை நோக்கி நிற்கின்றேன். சுரேஷ் தென்மேற்கு திசையை நோக்கியும், அதே வேளையில் முகேஷ் வடமேற்கு திசையை நோக்கியும், ராஜா வடகிழக்கை நோக்கியும் நிற்கின்றனர். நாங்கள் ஒவ்வொருவரும் 90° அளவில் கடிகார திசையில் திரும்புகிறோம். எனில்,

12. தற்போது நான் நோக்கும் திசை?

1) தென்கிழக்கு 2) தெற்கு
3) தென்மேற்கு 4) மேற்கு

1) 1km 2) 2km
3) 3km 4) 5km

10. One day Ravi lefe home and cycled 10km southwards, turned right and cycled 5km and turned right and cycled 10km and turned left and cycled 10km. Howmany kilometres will he have cycle to reach his home straight?

1) 10km 2) 5km

3) 25km 4) 35km

11. A girl leaves from her home. She first walks 30m in North-West direction and then 30m in south west direction. Next she walks 30m in south-East direction. Finally she turn towards her house. In which direction is she standing?

1) North East 2) North West

3) South East 4) South West

DIRECTION (Qn.12 - 13)

I am standing in the middle of a park. I am facing North West and Raja is facing North East. Now each one of us turns through an angle of 90° in the clockwise direction.

12. In wich direction am I facing now?

1) South Eest
2) South
3) South West
4) West

13. முகேஷ் என்பவர் எத்திசையை நோக்கி நிற்கின்றார்?

1) வடக்கு 2) வடகிழக்கு

3) கிழக்கு 4) தென்கிழக்கு

வழிமுறை (14 - 15)

நான் எனது வீட்டிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி 5 கிமீ தூரம் சென்று பின்னர் இடதுபுறம் திரும்பி 3 கிமீ தூரம் சென்றேன். மீண்டும், நான் இடதுபுறம் திரும்பி 3 கிமீ தூரம் சென்றேன். முடிவில், நான் இடதுபுறம் திரும்பி 3 கிமீ தூரம் சென்றேன். எனில்,

14. நான் எனது வீட்டிலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளேன்?

1) 14 கிமீ 2) 8 கிமீ

3) 11 கிமீ 4) 2 கிமீ

15. நான் எனது வீட்டிலிருந்து தற்போது எத்திசையில் நிற்கின்றேன்?

1) கிழக்கு 2) மேற்கு

3) வடகிழக்கு 4) தெற்கு

16. தென்கிழக்கு என்பது கிழக்கு திசையாகவும், வடமேற்கு என்பது மேற்கு திசையாகவும், தென்மேற்கு என்பது தெற்கு திசை எனவும் அழைக்கப்பட்டால் வடக்கு திசை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

1) கிழக்கு 2) வடமேற்கு

3) தெற்கு 4) வடகிழக்கு

17. ‘ A ’என்பவர் 10மீ முன்நோக்கி சென்று, வலது புறம் திரும்பி 10மீ சென்று, பின்னர் ஒவ்வொரு முறையும் தனது இடதுபுறமாக முறையே 5, 15, மற்றும் 15 மீட்டர்கள் செல்கின்றார். அவர் தற்போது புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளார்?

1) 5 மீட்டர் 2) 10மீட்டர்

3) 15 மீட்டர் 4) 20 மீட்டர்

13. Which direction is Muhesh is facing?

1) North

2) North East

3) East

4) South East

DIRECTION (Qn.14 - 15)

After going 5 Km towards East from my house, I turned to left and went 3 Km. Again I turned to left and went 3 Km at the end I turned left and went 3 Km

14. How far I am from my house?

1) 14 Km 2) 8 Km

3) 11 Km 4) 2 Km

15. What is the direction of this place now from my house?

1) East 2) South

3) North East 4) West

16. If South East is called ‘East’ , North West is called ‘West’, South West is called ‘South’ and so on. What will North be called ?

1) East 2) North West

3) South 4) North East

17. ‘A’ walks 10 metres in front and then 10 metres to the right, then every time turning to his left, he walks 5, 15 and 15 metres respectively. How far is he now from his starting point?

1) 5 metres 2) 10 metres

3) 15 metres 4) 20 metres

18. Vijay is facing East. He turns in

18. விஜய் என்பவர் கிழக்கு நோக்கி நிற்கின்றார். பின்னர் கடிகார திசையில் 90° திரும்புகிறார். பின்னர், 180° அளவில் எதிர் கடிகார திசையிலும், மீண்டும் 90° அளவில் கடிகார திசையிலும் திரும்புகின்றார். எனில், அவர் தற்போது எத்திசையை நோக்கி நிற்கின்றார்?

1) கிழக்கு 2) மேற்கு
3) தெற்கு 4) தென்கிழக்கு

19. அசோக் வடக்குத் திசையில் 15 கிமீ தூரம் சென்று, பின்னர் இடதுபுறம் திரும்பி மற்றொரு 4 கிமீ தூரம் செல்கின்றார். பின்னர் இடதுபுறம் திரும்பி மீண்டும் 12கிமீ தூரம் நடக்கின்றார். அவர் புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் எத்திசையில் உள்ளார்?

1) 7கிமீ, வடக்கு
2) 5 கிமீ, வடகிழக்கு
3) 5 கிமீ, வடமேற்கு
4) 11 கிமீ, தென்கிழக்கு

20. இரு நபர்கள் எதிரெதிர் திசையில் (முதுகுப்புறம் ஒட்டியவாறு) அமர்ந்துள்ளனர். முதல் நபரின் முகம் தெற்கு நோக்கி உள்ளது. இரண்டாவது நபரின் இடது கையானது எத்திசையில் அமையும்?

1) கிழக்கு 2) மேற்கு
3) வடக்கு 4) தெற்கு

21. ஒரு கடிகாரத்தில் 4.30 மணி என காட்டுகிறது. நிமிட முள் கிழக்குத் திசையில் இருந்தால், மணி முள், எத்திசையில் நிற்கும்?

1) வடகிழக்கு 2) தென்கிழக்கு
3) வடமேற்கு 4) வடக்கு

22. ஒருவர் தலைகீழாக நின்று யோகா செய்யும்போது அவரது முகம் தெற்குத் திசையில் இருந்தால்,அவரது வலது கை எத்திசையை நோக்கி இருக்கும்?

1) மேற்கு 2) கிழக்கு
3) வடக்கு 4) தெற்கு

clockwise direction by 90^0 then 180^0 in the anti-clockwise direction and then another 90^0 in the clockwise direction. Which direction is he facing now ?

1) East
2) West
. 3) South
. 4) South East

19. Ashok walked 15 Km towards North then turns left and having walked another 4 Km, he turned left again and waled 12 Km more. How far is he from the starting point and in which direction?

1) 7 Km North
2) 5 Km North East
3) 5 Km North West
4) 11 Km South East

20. Two persons are sitting back to back. If the first persons face towards the south. In which direction will be the left hand of the second person?

1) East 2) West
3) North 4) South

21. A clock is so placed that at 4.30. Its minute hand point position towards East. In which direction it's hour hand position?

1) North East 2) South East
3) North West 4) North

22. A man is perfoming Yoga with the head down and legs up. His face is towards South. In which direction will his left hand be?

23. ஒரு நாள் காலையில் ரவி மற்றும் ராஜு இருவரும் ஒருவர் முகத்தை ஒருவர் பார்த்தவாறு சந்தித்துக் கொள்கின்றனர். அப்போது, ராஜுவின் நிழல், ரவியின் இடது புறமாக விழுந்தால், ரவி தற்போது எத்திசையை நோக்கி நிற்கின்றார்?

1) கிழக்கு 2) மேற்கு
3) வடக்கு 4) தெற்கு

24. ஒரு கடிகாரம் பகல் 12.00 மணியைக் காட்டுகின்றது. அக்கடிகாரத்தின் நிமிடமுள் தெற்குத்திசையைக் காட்டுகின்றது. எனில், அதே நேரத்தில் மணி முள் காட்டும் திசை?

1) வடக்கு 2) தெற்கு
3) கிழக்கு 4) மேற்கு

25. A மற்றும் B ஆகியோர் ஒரே இடத்திலிருந்து நடக்கின்றனர். A என்பவர் வடக்குத் திசையில் 3 கிமீ தூரம் சென்று, தனது வலது புறம் திரும்பி 4 கிமீ தூரம் செல்கின்றார். அதே நேரம் B என்பவர் மேற்குத் திசையில் 5 கிமீ தூரம் சென்று தனது வலதுபுறம் திரும்பி 3 கிமீ தூரம் செல்கிறார். அவர்கள் இருவரும் ஒருவருக்கொருவர் எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளனர்?

1) 10கிமீ 2) 9 கிமீ
3) 8 கிமீ 4) 5 கிமீ

1) West 2) East
3) North 4) South

23. One day morning Ravi and Raju met each other face to face. If Raju's shadow exactly to the left of Ravi. which direction was Ravi facing?

1) East 2) West
3) North 4) South

24. A clock is so place that at 12.00 noon. Its minute hand point position towards South. In which direction does its hour hand Point?

1) North 2) South
3) East 4) South

25. A and B start walking from the same point. A goes North and covers 3 Km,then turns right and covers 4 Km. B goes west and covers 5 Km, then turns right covers 3 km. How far apart are they from each other?

1) 10 Km 2) 9 Km
3) 8 Km 4) 5 Km

24. காலம் சார்ந்த கணக்குகள் (Time Related Problems)

இவ்வகைக் கணக்குகளில் இரு விதமாக வினாக்கள் அமையும்.

(i) ஒரு குறிப்பிட்ட கிழமையைக் கண்டறிதல் (எளியவகை)

(ii) கடிகாரக் கணக்குகள் (எளிய வகை)

இவ்வகைக் கணக்குகளில் ஒரு மாதம், நாள் கொடுக்கப்பட்டு, ஒரு குறிப்பிட்ட மாதத்தில் குறிப்பிட்ட தேதியில் வரும் கிழமையைக் கண்டறிய வேண்டும். மேலும் ஒரு குறிப்பிட்ட கிழமை மட்டும் கொடுக்கப்பட்டு, குறிப்பிட்ட நாட்களுக்குப்பிறகு வரும் கிழமையைக் கண்டறியும் வகையிலும் அமையலாம்.

இவ்வகைக் கணக்குகளை மட்டு எண் கணிதத்தையும், பின்வரும் முக்கியக் குறிப்புகளையும் பயன்படுத்தி எளிதில் கண்டறியலாம்.

முக்கியக் குறிப்புகள் :

மாதம்	நாட்கள்	மாதம்	நாட்கள்
ஜனவரி	31	பிப்ரவரி	28 / 29
மார்ச்	31	ஏப்ரல்	30
மே	31	ஜூன்	30
ஜூலை	31	செப்டம்பர்	30
ஆகஸ்ட்	31	நவம்பர்	30
அக்டோபர்	31		
டிசம்பர்	31		

முக்கிய தினங்கள் :

சுதந்திர தினம் / விடுதலை நாள் : ஆகஸ்ட் 15

குடியரசு நாள் : ஜனவரி 26

தொழிலாளர் தினம் : மே 1

காந்தி ஜெயந்தி : அக்டோபர் 2

தேசிய இளைஞர் தினம் : ஜனவரி 12

லீப் ஆண்டை கண்டறியும் முறை :

கொடுக்கப்பட்ட ஆண்டை 4 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதி "0" எனில் அது லீப் வருடமாகும்.

(எ-கா) 1996, 2012, 2020

கொடுக்கப்பட்ட ஆண்டு நூற்றாண்டாக இருந்தால் 400 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதி "0" எனில் அது லீப் வருடமாகும்.

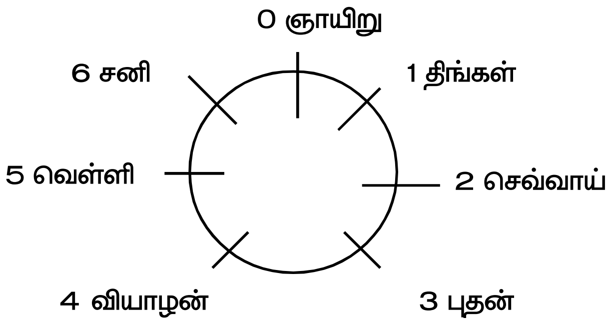
(எ-கா) 1200, 2000

சாதாரண ஆண்டு 365 நாட்கள் = 52 வாரங்கள் + 1 நாள்
லீப் ஆண்டு 366 நாட்கள் = 52 வாரங்கள் + 2 நாட்கள்

(i) ஒவ்வொரு சாதாரண வருடமும் எந்த கிழமையில் தொடங்குகிறேதோ, அதே கிழமையில் முடிவடையும்.

(ii) எந்த ஒரு கிழமையும், 7 ன் மடங்குகளாக அமையும் நாட்களுக்கு அடுத்து வரும் நாளானது அதே கிழமையாக இருக்கும்.

மட்டு எண் கணிதம் :
நாள்காட்டி கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காண மட்டு எண் கணிதத்தை பயன்படுத்தலாம். மட்டு என்பது வகுத்தலின் கீழ் பெறப்படும் மீதியைக் குறிப்பதாகும். மட்டு 7 என்பது 7 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதிகளான 0,1,2,3,4,5,6 ஐக் குறிக்கும். ஒவ்வொரு கிழமைக்கும் உரிய மட்டு எண்கள் பின்வருமாறு.



மட்டு எண் கணிதத்தை பயன்படுத்தும் முறை :
(i) வினாவிற்குரிய இடைப்பட்ட நாட்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய வேண்டும். (இப்பகுதியை மாணவர்கள் மிகக் கவனத்துடன் கையாள வேண்டும்.

(a) எந்த தேதி கொடுப்பட்டுள்ளதோ, அத்தேதியை அம்மாதத்திற்குரிய மொத்த நாட்களில் இருந்து கழிக்க வேண்டும்.
(b) இடைப்பட்ட ஒவ்வொரு மாதங்களுக்குரிய நாட்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய வேண்டும்.
(c) கிழமை கண்டறிய வேண்டிய மாதத்தில் கொடுக்கப்பட்ட நாள் வரை கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.
(d) அவை அனைத்தையும் கூட்ட வேண்டும்.

(ii) கணக்கிட்ட நாட்களின் எண்ணிக்கையுடன், கொடுக்கப்பட்ட கிழமைக்குரிய மட்டு எண்ணைக் கூட்ட வேண்டும்.

(iii) (படி- ii.ல்) கிடைத்த கூட்டுத்தொகையை 7 ஆல் வகுத்தால் கிடைக்கும் மீதியைக் கண்டறிய வேண்டும்.

(iv) (படி- iii.ல்) கிடைத்த மீதியை மட்டு எண்கணிதத்தில் குறிப்பிட்டுள்ள எண்ணுடன் ஒப்பிட்டுக்கிடைப்பது நமக்கு தேவையான விடை (கிழமை) யாகும்.

(எ.கா : 1)

2018 ஆம் ஆண்டு ஜூன் 15 ஆம் தேதி வெள்ளிகிழமை எனில், அதே ஆண்டு ஜுலை 23 ஆம் தேதி எக்கிழமையில் வரும் ?

1, திங்கள் கிழமை 2, செவ்வாய் கிழமை 3, ஞாயிற்று கிழமை 4, புதன் கிழமை

விடை ;

ஜுன் - 15 ஆம் தேதி (வெள்ளி)

ஜுலை- 23 ஆம் தேதி = ?

ஜுன் 15 ஆம் தேதி முதல் ஜுலை 23 ஆம் தேதி வரை உள்ள நாட்களைக் கணக்கிட வேண்டும். (படி- i)

ஜுன் = 15 (30-15)

ஜுலை = 23

38

இக்கூட்டுத்தொகையுடன் (ஜுன் 15 ஆம் தேதி) வெள்ளி கிழமைக்குரிய மட்டு எண்ணைக் (5) கூட்ட,

38 + 5 = 43 (படி- ii)

43 ஐ 7 ஆல் வகுக்க, (படி- iii)

$$\begin{array}{r|l} & 6 \\ 7 & 43 \\ & 42 \\ \hline & 1 \end{array}$$

மீதி = 1 ; மீதி 1 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி திங்கள் கிழமையைக் குறிக்கும் (படி- iv)

எனவே, ஜீலை 23 ஆம் தேதி திங்கட்கிழமையில் வரும்.

எ.கா : 2

கி.பி 1996 ஆம் ஆண்டு குடியரசு தினம் வெள்ளிக்கிழமை அன்று வந்தால், அவ்வாண்டில் சுதந்திரதினம் எக்கிழமையில் வரும் ?

1) புதன்கிழமை 2) வெள்ளிக்கிழமை 3) வியாழக்கிழமை 4) திங்கள்கிழமை

விடை :

குடியரசு தினம் : ஜனவரி - 26 (வெள்ளிக்கிழமை)

சுதந்திர தினம் : ஆகஸ்ட்-15 =?

ஜனவரி 26 முதல் ஆகஸ்ட் 15 வரை உள்ள நாட்கள் (படி- i)

ஜனவரி = 5 (31-26)

பிப்ரவரி = 29 (1996 ஆம் ஆண்டு லீப் ஆண்டு என்பதால் பிப்ரவரி மாதத்திற்கு 29 நாட்கள் வரும்)

மார்ச் = 31

ஏப்ரல் = 30

மே = 31

ஜுன் = 30

ஜுலை = 31

ஆகஸ்ட் = 15

202

இக்கூட்டுத்தொகையுடன் வெள்ளிக்கிழமை (ஜனவரி -26) க்குரிய மட்டு எண் 5 ஐக் கூட்ட (படி- ii)

202 + 5 = 207

கிடைத்த 207 ஐ 7 ஆல் வகுக்க (படி- iii)

```
     29
7 | 207
    14
    ---
    67
    63
    ---
     4
```

மீதி = 4 ;மீதி 4 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி வியாழக்கிழமை ஆகும்.

எனவே 1996 ஆம் ஆண்டு சுதந்திரதினம் வியாழக்கிழமையில் வரும்.

(எ-கா :) (மாதம், தேதி குறிப்பிடப்படவில்லையெனில்)

இன்று முதல் வாரம் திங்கள் கிழமை. எனில், 18 நாட்களுக்குப் பிறகு எக்கிழமை வரும் ?

1) புதன் 2) வியாழன் 3) வெள்ளி 4) சனி

விடை :

இவ்வகைக் கணக்குகளை மிக எளிய முறையிலேயே கண்டறிந்து விடலாம்.

இன்று – திங்கள் கிழமை

8 வது நாள் – திங்கள் கிழமை ⎤ +7

15 வது நாள் – திங்கள் கிழமை ⎦

16 வது நாள்– செவ்வாய்

17 வது நாள் –புதன்

18 வது நாள் – வியாழன்

கடிகாரக் கணக்குகள் (எளிய வகை) :

இவ்வகைக்கணக்குகளில், கடிகார முட்கள் உருவாக்கும் கோணங்கள், கடிகார முட்கள் மேற்பொருந்தும் எண்ணிக்கை, எதிரெதிரே அமையும் எண்ணிக்கையை கண்டறியுமாறு வினாக்கள் அமையும்.

தேர்வைப் பொறுத்தவரையும் எளிய வகைக் கடிகாரக் கணக்குகளே கேட்கப்படுகின்றன.

முக்கியக்குறிப்புகள் :

(i) ஒரு கடிகாரத்தில் வினாடி முள், நிமிடமுள், நிமிடமுள் (பெரியது), மணி முள் (சிறியது) என மூன்று முட்கள் உள்ளன. ஆனால், கணக்குகளைத் தீர்க்க, நிமிடமுள் மற்றும் மணிமுள்ளை மட்டும் கணக்கிற் கொள்ள வேண்டும்.

(ii) ஒரு கடிகாரம் வட்ட அமைப்பில் சுழல்வதால் அது ஏற்படுத்தும் கோணம், 360° அது பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பிரிவும் 30° கோண அளவுடையது.(360/12 =30) மணிமுள்ளானது ஒவ்வொரு மணிநேரத்திற்கும் 30° கடக்கும். ஒவ்வொரு பிரிவும் மேலும் 5 துணைப்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே ஒவ்வொரு துணைப்பிரிவும் 6° அளவில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன ($30 / 5 = 6^{\circ}$).

(iii) எந்த ஒரு நேரத்திலும் மணி முள்ளிற்கும், நிமிட முள்ளிற்கும் இடைப்பட்ட கோணம் =

மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிட முள்ளின் கோணம்

$$\text{மணி முள்ளின் கோணம்} = 30^{\circ} \times \frac{\text{மொத்த மணி நேரம்}}{60}$$

$$\text{நிமிட முள்ளின் கோணம்} = 6^{\circ} \times \text{இதர நிமிடங்கள்}$$

(vi) ஒவ்வொரு மணிநேரத்திற்கும் ஒருமுறை இரு முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்துகின்றன.

(v) இரு முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்தும்போதும், எதிரெதிரே அமையும்போதும் நேர்கோட்டில் இருக்கும்.

(vi) ஒவ்வொரு 12 மணி நேரத்திற்கும் 11 முறை மட்டும் இரு முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்தும் (ஏனெனில் 7 முதல் 1 மணி வரை இரண்டிற்கும் பொதுவாக 12 மணி அமைந்துள்ளது). ஒரு நாளில் 22 முறை முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்தும்.

(vii) இரு முட்களும் செங்கோணத்தை (90) அமைக்கும்போது , அவற்றிற்கிடையே 15 நிமிடம் இடைவெளி இருக்கும்.

(viii) இரு முட்களும் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்போது, அவற்றிற்கிடையே 30 நிமிட இடைவெளி இருக்கும்.

(ix) இரு முட்களும் 12 மணி நேரத்தில் 22 முறை செங்கோணத்தை அமைக்கும் ஒரு நாளில் 44 முறை செங்கோணத்தை அமைக்கும்.

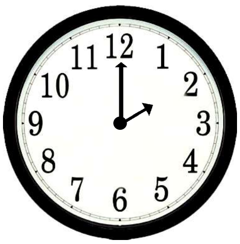
(எ-கா : 1)

பிற்பகல் 2 மணிக்கு கடிகாரத்தின் மணி மற்றும் நிமிட முட்களுக்கிடையே காட்டும் குறுங்கோணம்

1) 120° 2) 90° 3) 10° 4) 60°

விடை :

இதர நிமிடங்கள் கொடுக்கப்படாமல் இருந்தால் மிக எளிமையாக கணக்குகளைத் தீர்க்கலாம். மணிமுள்ளானது 1 மணி நேரத்தில் 30° ஐக் கடக்கும் என்பதால் 2 மணி அளவில் $(2 \times 30^{\circ})$ 60° ஐக் காட்டும்.



(எ-கா : 2)

மாலை 6 மணியளவில் கடிகாரத்தில் மணி முள் மற்றும் நிமிட முட்களுக்கிடையேயான கோணம்?

1) 60° 2) 120° 3) 180° 4) 0°

இதர நிமிடங்கள் கொடுக்கப்படவில்லை. எனவே, 6 மணிக்கு ($6 \times 30^{\circ}$) 180° அளவில் இருக்கும்.

(எ.கா : 3)

பிற்பகல் 2.30 மணிக்கு கடிகாரத்தின் மணி மற்றும் நிமிடங்களுக்கு இடையேயான குறுங்கோணம்?

1) 105° 2) 115° 3) 135° 4) 75°

இதர நிமிடங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.

இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் =

மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிட முள்ளின் கோணம்

Step-I :

மணி முள்ளின் கோணம்

$= 30^{0} \times 2\frac{30}{60}$

$= 30^{0} \times 2\frac{1}{2}$

$= 30^{0} \times \frac{5}{2}$

$= 15^{0} \times 5$

$= 75^{0}$

Step-II :

நிமிட முள்ளின் கோணம்

நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^{\circ} \times 30$

$= 180^{\circ}$

∴ இரு முட்களுக்கு இடையேயான கோணம் $= 180^{\circ} - 75^{\circ} = 105^{\circ}$

எ.கா : 4

பிற்பகல் 3.20 மணியளவில் கடிகாரத்தின் மணி முள் மற்றும் நிமிடங்களுக்கு இடையேயான குறுங்கோணம் என்ன ?

1) 105° 2) 115° 3) 135° 4) 75°

விடை :

இதர நிமிடங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.

இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் =

மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிட முள்ளின் கோணம்

Step-I :

மணி முள்ளின் கோணம்

$= 30^{0} \times 3\frac{20}{60}$

$= 30^{0} \times 3\frac{1}{3}$

$= 30^{0} \times \frac{10}{3}$

$= 10^{0} \times 10$

$= 100^{0}$

Step-II :

நிமிட முள்ளின் கோணம்

நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^{\circ} \times 20$

$= 120^{\circ}$

∴ இரு முட்களுக்கு இடையேயான கோணம் $= 120^{\circ} - 100^{\circ} = 20^{\circ}$

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. 1.1.1999 அன்று வெள்ளிக்கிழமை. 11.4.1999 அன்று என்ன கிழமையாக இருக்கும்?

1) வெள்ளிக் கிழமை 2) சனிக் கிழமை
3) ஞாயிற்றுக் கிழமை 4) திங்கள் கிழமை

2. இன்று ஞாயிற்றுக் கிழமை. 42 நாட்களுக்குப் பிறகு என்ன கிழமையாக இருக்கும்?

1) சனிக் கிழமை 2) ஞாயிற்றுக் கிழமை
3) வெள்ளிக் கிழமை 4) திங்கள் கிழமை

3. 2019-ல் குடியரசு தினம் சனிக்கிழமை எனில் 19 பிப்ரவரி 2019 எந்த கிழமையாக இருக்கும்?

1) புதன் கிழமை 2) திங்கட் கிழமை
3) வியாழக் கிழமை 4) செவ்வாய் கிழமை

4. The day before yesterday was Sunday' எனில் the day after tomorrow என்பது

1) வியாழக் கிழமை 2) வெள்ளிக் கிழமை
3) புதன் கிழமை 4) செவ்வாய்க் கிழமை

5. எந்த ஒரு மாதத்தின் 5-ஆம் தேதி திங்கட் கிழமை வந்தால்,அந்த மாதத்தின் 27 ஆம் தேதி எக்கிழமையில் வரும்?

1) திங்கள் கிழமை 2) செவ்வாய்க் கிழமை
3) புதன் கிழமை 4) வெள்ளிக் கிழமை

6. எந்த ஒரு மாதத்தின் 7ஆம் நாள் ஆனது திங்கள் கிழமைக்கு மூன்று நாட்களுக்கு பிறகு வந்தால் அம்மாதத்தில் 20 ஆம் நாள் எக்கிழமையில் வரும்?

1) செவ்வாய்க் கிழமை 2) புதன்கிழமை
3) வியாழக் கிழமை 4) வெள்ளிக் கிழமை

7. 2017 ஆம் ஆண்டு புத்தாண்டு தினம் ஞாயிற்றுக் கிழமை அன்று வந்தால் 2018 ஆம் ஆண்டு புத்தாண்டு தினம் எக்கிழமையில் வரும்?

1. 1.1.1999 is Friday then ,which day will be on 11.4.1999?

1) Friday 2) Saturday
3) Sunday 4) Monday

2. Today is Sunday.The day after 42 days is

1) Saturday 2) Sunday
3) Friday 4) Monday

3. If the Republic day of 2019 was saturday,then name the day which february 19th 2019 falls

1) Wednesday 2) Monday
3) Thursday 4) Tuesday

4. If the day before yesterday was Sunday', the day after tomorrow will be

1) Thursday 2) Friday
3) Wednesday 4) Tuesday

5. If the date 5th of any month comes on Monday, then the day fall on 27th of that month.

1) Monday 2) Tuesday
3) Wednesday 4) Friday

6. If 7th day of any month comes three days later to Monday,then which day will be on 20th of that month?

1) Tuesday 2) Wednesday
3) Thursday 4) Friday

7. If new year of 2017 comes on Sunday,then which day will be on new year of 2018?

1) ஞாயிற்றுக் கிழமை 2) திங்கள் கிழமை
3) செவ்வாய் கிழமை 4) புதன் கிழமை

8. நான் ஆகஸ்ட் 11 ஆம் தேதி பிறந்தேன். ராகவ் என்னைவிட 11 நாட்கள் இளையவன். இந்த வருடம் சுதந்திர தினம்திங்கட்கிழமை வருகின்றது. எனில், ராகவின் பிறந்த நாள் எக்கிழமையில் வரும்?

1) புதன் கிழமை 2) ஞாயிற்று கிழமை
3) செவ்வாய் கிழமை 4) திங்கள் கிழமை

9. நிவாஷின் பிறந்த நாள் 2008 ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதத்தின் இறுதியில் வந்தது. அப்போது வெள்ளிக்கிழமை வந்தால், 2012 ஆம் ஆண்டு எக்கிழமையில் அவளது பிறந்த நாள் வரும்?

1) செவ்வாய் கிழமை 2) வியாழக் கிழமை
3) வெள்ளிக் கிழமை 4) புதன் கிழமை

10. நான் 2018 ஆம் ஆண்டு காந்தி ஜெயந்தி அன்று பிறந்தேன்.அன்று செவ்வாய் கிழமை இருந்தது. எனில் 2019 ஆம் ஆண்டுஎனது பிறந்த நாள் எக்கிழமையில் வரும்?

1) செவ்வாய்க் கிழமை 2) புதன்கிழமை
3) வியாழக் கிழமை 4)வெள்ளிக் கிழமை

11. 4.00 மணி அளவில் மணிமுள் மற்றும் நிமிடமுட்களுக்கிடையே அமையும் கோணம்.

1) 90^{o} 2) 125^{o} 3) 120^{o} 4) 115^{o}

12. 2.00 am முதல் 8.00 pm வரை எத்தனை முறை மணிமுள் மற்றும் நிமிட முள்ஆகிய இரண்டும் நேர்க்கோட்டில் இருக்கும்?

1) 12 2) 10 3) 8 4) 11

13. ஒரு நாளில் எத்தனை முறை மணிமுள் மற்றும் நிமிட முள் ஆகிய இரண்டும் நேர்க்கோட்டில் அமையும்?

1) 43 2) 44 3) 24 4) 22

1) Sunday 2) Monday
3) Tuesday 4) Wednesday

8. I was born on August 11th. Raghav is 11 days younger than me.This year if Independance day falls on Monday.Then which day will be on Ragav's birth day ?

1) Wednesday 2) Sunday
3) Tuesday 4) Monday

9. Nivashini's birthday falls on the last day of the February 2008.the birth day of her will be on 2012 is

1) Tuesday 2) Thursday
3) Friday 4) Wednesday

10. I was born on Gandhi jayandhi in the year 2018.That day was my birthday(Tuesday). When day will be on 2019.

1) Tuesday 2) Wednesday
3) Thursday 4) Friday

11. At 4'0 clock,what angle will be formed between hour hand and minute hand of a watch.

1) 105^{0} 2) 135^{0} 3) 115^{0} 4) 95^{0}

12. How many times the hour hand and the minute hand will form a straight line between 8 AM to 8 PM .

1) 12 2) 10 3) 8 4)11

13.How many times the hour hand and the minute hand will form a straight line in a day?

1) 43 2) 44 3) 24 4) 22

14. 2.30 மணி ஆக இருக்கும் பொழுது க டி க ா ர த் தி ன் இருமுட்களுக்கிடையேயான கோணம் என்ன?

1) 105^o 2) 135^o 3) 115^o 4) 95^o

15. 8.24 am மணிக்கு, கடிகாரத்தின் மணிமுட்களுக்கிடையேயான கோணம் ...

1) 100^o 2) 108^o 3) 106^o 4) 107^o

16. காலை 4.20 மணிக்கு மணி மற்றும் நிமிடமுட்களுக்கிடையே காட்டும் குறுங்கோணம்.

1) 20^o 2) 15^o 3) 120^o 4) 10^o

17. ஒரு நாளில் கடிகாரத்தின் மணி மற்றும் நிமிட முட்கள் ஒன்று சேரும் நேரங்களின் எண்ணிக்கை?

1) 24 2) 23 3) 12 4) 22

18. கடிகாரத்தின் மணிமுள் மற்றும் நிமிட முள் ஆகிய இரண்டும் எதிரெதிரே நிற்கும்போது அவற்றிற்கிடையேயான கோணம்?

1) 90^o 2) 180^o 3) 360^o 4) 10^o

19. காலை 4.30 மணிக்கு மணி முள் மற்றும் நிமிட முள்களுக்கிடையே காட்டும் குறுங்கோணம்?

1) 45^o 2) 50^o 3) 60^o 4) 30^o

20. நண்பகல் 11.52 மணிக்கு மணிமுள் மற்றும் நிமிடமுள்களுக்கிடையே காட்டும் குறுங்கோணம்.

1) 44^o 2) 26^o 3) 42^o 4) 12^o

14. What will be the acute angle between hands of a clock at 2.30?

1) 105^0 2) 135^0 3) 115^0 4) 95^0

15. What is the angle between the 2 hands of the clock at 8.24 am?

1) 100^0 2) 108^0 3) 106^0 4) 107^0

16. When the time is 4.20 am the angle between the hands of the clock is ______

1) 20^0 2) 15^0 3) 120^0 4) 10^0

17. The number of times in a day,the two hands of a clock coincide is

1) 24 2) 23 3) 12 4) 22

18. When the hour hand forms a straight line the angle between the hand of the clock is.

1) 90^0 2) 180^0 3) 360^0 4) 10^0

19. When the time is 4.30 am the angle between the hands of the clock is.

1) 45^0 2) 50^0 3) 60^0 4) 30^0

20. When the time is 11.52 noon,the angle between the hands of the clock is.

1) 44^0 2) 26^0 3) 42^0 4) 12^0

25. புதிர் கணக்குகள்
(Puzzle Problems)

இவ்வகைக் கணக்குகள் மாணாக்கர்களின் விரிசிந்தனைத் திறன், கணிதத் திறன் , சூழ்நிலைக்கேற்ப முடிவெடுக்கும் திறன் போன்றவற்றைச் சோதித்து அறியும் வகையில் இருக்கும். இவ்வகைக் கணக்குகள் பல்வேறு வகைகளில் கேட்கப்படலாம் என்பதால், மாணாக்கர்கள் அதிகளவில் பயிற்சி மேற்கொள்வது அவசியமானது.

எ.கா : (1)

ஒருவன் முதல் நாளில் 3 ரூபாய் வருமானம் ஈட்டுகின்றான். ஒவ்வொரு மறுநாளும் அவனது வருமானமானது இரு மடங்காகிறது. எனில், அவன் 10வது நாளில் எவ்வளவு வருமானம் ஈட்டுவான் ?

1) 768 2) 1536 3) 3072 4) 30

விடை :

முதல் நாளில் கிடைக்கும் தொகை (a) = ரூ.3

மடங்கு (r) = 2

10 வது நாள் (n) = 10

10 வது நாள் (n) அவன் பெறும் வருமானம் (T_n) = ar^{n-1}

$= 3 \times (2)^{10-1}$

$= 3 \times (2)^{9}$

$= 3 \times 512$

= **ரூ.1536**

எ.கா : (2)

ஒரு மிருகக்காட்சி சாலையில் மான்களும் மயில்களும் உள்ளன.தலைகளை எண்ணும்போது 80 வருகின்றது.அவற்றின் கால்களை எண்ணும்போது 200 வருகின்றது. எனில் அங்கு எத்தனை மயில்கள் உள்ளன ?

1) 20 2) 30 3) 50 4) 60

மான்களின் எண்ணிக்கை = x

மயில்களின் எண்ணிக்கை = y

தலைகளை எண்ணும்போது 80 வருவதால்,

$x + y = 80$ —— (1)

கால்கள் எண்ணும்போது 200 வருகிறது.(மான் - 4 கால்கள், மயில் - 2 கால்கள்).

$4x + 2y = 200$ —— (2)

$4x + 2y = 200$

(1) x 2 $\quad 2x + 2y = 160$

$- \quad - \quad -$

(2) - (1) $\quad 2x = 40$

$2x = 40$
$x = 40 / 2$
$x = 20$

X-ன் மதிப்பை சமன்பாடு (1) -ல் பிரதியிட,

$y = 80 - 20$
$y = 60$

மயில்களின் எண்ணிக்கை = 60

எ.கா : (3)

ஒரு ஆடு மேய்ப்பவரிடம் 20 ஆடுகள் உள்ளன.அவர் "All but seven died" எனக் கூறினால்,மீதமுள்ள ஆடுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

1) 13 2) 27 3) 7 4) 10

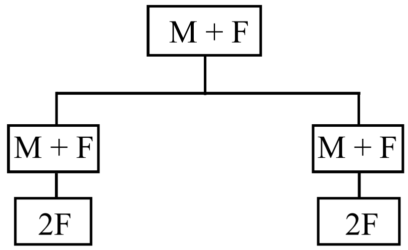
விடை:

"All but" என்பது புதிர் வார்த்தை (Puzzle word) ஆகும்.இதன் பொருள் "தவிர" என்பதாகும். அதாவது "7 ஆடுகளைத் தவிர" மற்றவை இறந்து விட்டன என்ற பொருள் தருமாறு இவ்வினாவில் வந்துள்ளது. எனவே, அவரிடம் மீதமுள்ள ஆடுகள் "7" ஆகும்.

எ.கா : (4)

ஒரு குடும்பத்தில் ஒரு குடும்பத்தலைவர், அவருடைய மனைவி,இரு மகன்கள் மற்றும் அவர்களுடைய மனைவிகள் உள்ளனர்.ஒவ்வொரு மகனுக்கும் இரு மகள்கள் உள்ளனர். எனில், அக்குடும்பத்தில் உள்ள பெண்கள் எத்தனை பேர்?

1) 5 2) 3 3) 6 4) 7



அக்குடும்பத்தில் உள்ள பெண்கள் = 1 + 2 + 4 = 7

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. ஒரு பேருந்துக்கு முன்னால் 4 பேருந்துகள் உள்ளன.ஒரு பேருந்துக்குப் பின்னால் 4 பேருந்துகள் உள்ளன.ஒரு பேருந்து நடுவில் உள்ளது.எனில் மொத்த பேருந்துகள் எத்தனை?

1) 5 2) 6
3) 7 4) 8

2. ஒருசாலையில் மகிழுந்தும்,மிதிவண்டியும் செல்கின்றன. அவற்றின் மொத்த எண்ணிக்கை 50 வருகிறது. மகிழுந்து மற்றும் மிதிவண்டி சக்கரங்களின் எண்ணிக்கை 164 எனில் எத்தனை மிதி வண்டிகள் உள்ளன.

1) 20 2) 24
3) 18 4)16

3. சாரணிய கேப்டன்கள் மற்றும் சாரணியர்கள் உள்ளடங்கிய 1200 பேர் கொண்ட குழு பேரிடர் மீட்பிற்காக தொடர் வண்டியில் செல்கின்றனர். ஒவ்வொரு 19 சாரணியர்களுக்கும் ஒரு சாரணிய கேப்டன் உள்ளனர். எனில் அத்தொடர்வண்டியில் பயணம் செய்யும் சாரணிய கேப்டன்கள் எண்ணிக்கை என்ன?

1) 50 2) 55 3) 75 4) 60

4. பிரியா என்ற அரசுப்பள்ளி மாணவி முதல் நாள் ஆலயத்தில் இறைவனுக்கு ஒரு ரோஜாப்பூ படைக்கின்றாள்.இரண்டாம் நாள் மூன்று மடங்கு ரோஜாப்பூக்களைப் படைக்கின்றாள்,எனில் ஐந்தாம் நாள் இறுதியில் இறைவனுக்கு எத்தனை பூக்களைப் படைத்திருப்பாள் ?

1) 32 2) 81 3) 15 4) 82

5. இராமேஸ்வரத்திலிருந்து சென்னை செல்லும் சேது விரைவு தொடர் வண்டியில் 24 பெட்டிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 90 இருக்கைகள் உள்ளன.இதில் இராமேஸ்வரத்திலிருந்து புறப்படும் போது 50% இருக்கைகள் நிரம்பி

1.What is the minimum number of buses that could running in the formation - 4 buses in front of a bus, 4 buses behind a bus and a bus in the middle ?

1) 5 2) 6
3) 7 4) 8

2.Some cars and bicycles move in the road. Thier total is 50. If the sum of wheels of cars and bicycles is 164. How many bicycles are there?

1) 20 2) 24
3) 18 4) 16

3. A group of 1200 persons, including scout captains and scout students go to disaster rescue in a train. Each 19 scout students has one scout captain. How many scout captains travel in that train ?

1) 50 2) 55
3) 75 4) 60

4.Priya, a goverment school student went to a temple. First day, she offered a rose to the God. In second day, she offered thrice of roses. Then how many roses will she offer on the 5th day ?

1) 32 2) 81
3) 15 4) 82

5. 24 compartments are joined in Sethu express which is from Rameswaram to Chennai.In each compartment 90 seats are available. While moving from Rameswaram 50% of seats are occupied when it comes to Ramanathapuram 10% of passengers are got

விட்டன. தொடர் வண்டி இராமநாதபுரம் வரும்பொழுது 10% பயணிகளும் திருச்சிராப்பள்ளியில் 7% பயணிகளும் விழுப்புரத்தில் 8% பயணிகளும் வண்டியில் ஏறுகின்றனர். விரைவு வண்டி சென்னை வரும்பொழுது தொடர்வண்டியில் இருக்கும் பயணிகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?

1) 2100 2) 1620 3) 1720 4) 1800

6. கபீர் என்பவருக்கு 4 மகள்கள் உள்ளனர். ஒவ்வொரு மகளுக்கும் ஒரு சகோதரர் உள்ளார். எனில் கபீருக்கு குறைந்தபட்சம் எத்தனை குழந்தைகள் உள்ளனர்.?

1) 8 2) 4 3) 5 4) 9

7. ஒரு கோபுரத்தில் உள்ள நான்கு மணிகள் முறையே 5,7,3 மற்றும் 12 வினாடிகள் இடைவெளியில் அடிக்கின்றன. அனைத்து மணிகளும் 5 am க்கு ஒன்றாக அடித்தன என்றால், அனைத்து மணிகளும் அடுத்து ஒன்றாக அடிக்கும் நேரம் :

1) 5.10 am 2) 5.15 am
3) 5.07 am 4) 5.08 am

8. ஒரு வேலையாள் நாள் ஒன்றிற்கு ரூ.100 வீதம் சம்பளம் பெறுகிறார். அவர் வேலைக்கு வராமல் உள்ள நாள் ஒன்றிற்கு ரூ.50 வீதம் பிடித்தம் செய்யப்படுகிறது. அவர் 30 நாட்கள் கொண்ட மாதத்தில் ரூ.2400 சம்பளம் பெற்றார். எனில் எத்தனை நாள்கள் அவர் வேலைக்கு வராமல் இருந்திருப்பார் ?

1) 12 2) 8 3) 6 4) 4

9. ஒரு குழுவில் உள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பினருக்கும் ஆறு ஆப்பிள்கள் பகிர்ந்து அளிக்கப்படும் போது ஒரு ஆப்பிள் மீதமுள்ளது. குழுவில் உள்ள ஒவ்வொருவருக்கும் 7ஆப்பிள்களை கொடுக்கும்போது, ஒருவருக்கு மட்டும் ஏதும் கிடைக்கவில்லை. எனில், அக்குழுவில் உள்ள உறுப்பினர்களின்

into the train. When it comes to Trichy 7% of passengers and 8% of passengers in viluppuram are got into the train. Then how many passengers will be there when it reaches to Chennai?

1) 2100 2) 1620
3) 1720 4) 1800

6. Kabeer has 4 daughters each daughter has one brother. The minimum number of children for Kabeer is

1) 8 2) 4
3) 5 4) 9

7. Four bells toll in a tower at interval of 5,7,3 and 12 seconds respetively if all of them toll at 5am, the next time they will toll together is :

1) 5.10 am 2) 5.15 am
3) 5.07 am 4) 5.08 am

8. A worker is paid Rs.100/- per day for attending work and fined Rs.50/- on the day of his absence. If in a month of 30 days he earns Rs.2400/-for how many days he was absent ?

1) 12 2) 8 3) 6 4) 4

9. When six apples were distributed to each member of a group, one apple was left.when each was given 7 apples. One member did not get any. The number of members in the group was.

1) 8 2) 9 3) 10 4) 25

எண்ணிக்கை ?

1) 8　　2) 9

3) 10　　4) 12

10. ஒரு சுற்றுலாவில், மாணவர்கள் தங்களுடைய புகைப்படங்களை ஒருவருக்கொருவர் மாற்றிக் கொள்கின்றனர்.அங்கு 45 புகைப்படங்கள் பரிமாறிக் கொள்ளப்பட்டால், எத்தனை மாணவர்கள் அங்கு இருந்திருப்பார் ?

1) 15　　2) 20

3) 9　　4) 25

11. ABCD என்ற செவ்வகத்தில் O என்பது ஒரு புள்ளி ஆகும். இப்புள்ளியிலிருந்து செங்குத்து OP,OQ,OR மற்றும் OS ஆகியவை செவ்வகத்தின் பக்கங்களிலிருந்து வரையப்படுகின்றன. OP,OQ,OR மற்றும் OS முறையே 8 செமீ, 12 செமீ, 6 செமீ மற்றும் 10 செமீ ஆக இருந்தால், செவ்வகத்தின் சுற்றளவு என்ன ?

1) 48 செமீ　　2) 60 செமீ

3) 72 செமீ　　4) 264 செமீ

12. ஒரு குரங்கு 30மீட்டர் உயரமுள்ள கம்பத்தின் உச்சியில் ஏறுகின்றது. ஒவ்வொரு 4மீட்டர் ஏறும்போதும், 2 மீட்டர் சறுக்குகிறது. அது கம்பத்தின் உச்சியை அடைய எத்தனை முறை ஏறும்?

1) 14　　2) 15

3)16　　4) 18

13. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பெருக்கல் கணக்கில் 'C'-ன் மதிப்பு என்ன?

```
   5 C 7
     2 A
 -------
  1 7 9 B
1 1 9 4
 -------
1 3 D 3 1
 -------
```

1) 8　　2) 3　　3) 7　　4) 9

10.In a tour, the students exchanged their photographs with other numbers. How many students were there if a total of 45 photographs were exchanged?

1) 15　　2) 20

3) 9　　4) 25

11. O is a point in a rectangle ABCD from this point perpendiculars OP, OQ, OR and OS are drawn to the sides of the rectangle. If OP, OQ, OR and OS are 8cm, 12cm, 6cm and 10cm respectively,the perimeter of the rectangle is

1) 48cm　　2) 60cm

3) 72cm　　4) 264cm

12. A monkey is trying to reach the top of a pole which is 30 mtrs high from the ground. It is climbing every 4 mtrs it slips down 2 mtrs. how many attempts will it take to reach the top of the pole?

1)14　　2)15

3) 16　　4) 18

13.What is the value of 'C' in the following multiplication problem ?

```
   5 C 7
     2 A
 -------
  1 7 9 B
1 1 9 4
 -------
1 3 D 3 1
 -------
```

1) 8　　2) 3

3) 7　　4) 9

14. இரு எண்கள் உள்ளன. அவற்றுள் பெரிய எண் 9568. அவ்விரு எண்களுக்கிடையேயான வேறுபாடு 145. எனில், மற்றொரு எண் என்ன ?

1) 9413 2) 9421
3) 9423 4) 9123

15. மூன்று கோபுரங்களின் உயரங்களின் விகிதம் 3:5:7.ஒரு சிலந்தியானது 15 நிமிடங்களில் சிறிய கோபுரத்தின் உச்சியை அடைந்தால், பெரிய கோபுரத்தில் ஏற எவ்வளவு நேரம் எடுத்துக் கொள்ளும்?

1) 25 நிமிடங்கள்
2) 30 நிமிடங்கள்
3) 35 நிமிடங்கள்
4) 45 நிமிடங்கள்

16. 'REGIONAL' என்ற ஆங்கில வார்த்தையானது அகரவரிசைப்படி எழுதப்பட்டால்,எத்தனை எழுத்துக்கள் தங்களின் நிலையை (Position) தக்க வைத்துக் கொள்ளும்?

1) மூன்று 2)இரண்டு
3) நான்கு 4) ஒன்று

17. "UNIFORMITY"என்ற வார்த்தையில் முதல் மற்றும் ஆறாவது எழுத்தை இடம் மாற்றியும், இதேபோன்று இரண்டாவது மற்றும் ஏழாவது எழுத்தை இடம் மாற்றியமைத்தபின் வலது புற முனையில் இருந்து 4 வதாக அமையும் எழுத்து எது?

1) I 2) U
3) N 4) M

18. A fan always has __________

1) switch 2) current
3) roire 4) blades

19. 1முதல் 50 வரையிலான எண்களில் 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடக்கூடியதாகவும்,4 என்ற எண்ணை

14.There are two number, the bigger one is 9568 and the difference between the two number is 145 what is the other number ?

1) 9413 2) 9421
3) 9423 4) 9123

15.The heights of three towers are in the ratio of 3:5:7.if a spider takes 15 minites to clime the shortest tower,how much time will it take to clime the heighest one ?

1) 25 minutes 2) 30 minutes
3) 35 minutes 4) 45 minutes

16. When letter of english word 'REGIONAL' are arranged alphabetically in sequence then how many letters will remain in its original position?

1) Three 2) Two
3) Four 4) one

17. If the position of the first and the sixth letters of the word 'UNIFORMITY' are interchanged, similary the position of the 2nd and 7th letters interchanged and so on.Which letter will be 4th form right end after arrangement.

1) I 2) U
3) N 4) M

18.A fan always has ____________

1) switch 2) current
3) roire 4)blades

19.How many numbers from 1 to 50 are there each of which is not only exactly divisible by 4

ஓர் எண்ணாகக் கொண்டும் உள்ள எண்கள் எத்தனை?

1) 7 2)10 3) 20 4) 21

20. ஒரு சிறுவன் அவனுடைய சகோதரர்களைவிட இரு மடங்கு சகோதரிகள் இருப்பதாக கூறுகின்றான். அவனுடைய சகோதரி,அவளுடைய சகோதரர்களின் எண்ணிக்கையும் சகோதரிகளின் எண்ணிக்கையும், சமமாக இருப்பதாக கூறுகின்றாள். எனில் எத்தனை சகோதரர்கள்,எத்தனை சகோதரிகள் அங்கு உள்ளனர்.

1) 2 சகோதரர்கள், 2 சகோதரிகள்
2) 2 சகோதரர்கள், 3 சகோதரிகள்
3) 3சகோதரர்கள், 4 சகோதரிகள்
4) 3சகோதரர்கள், 3 சகோதரிகள்

21. திருமணமான ஒருவருக்கு, 4 திருமணமான மகன்களும், ஒவ்வொரு மகனுக்கும் 3 குழந்தைகளும் உள்ளனர்.எனில் அக்குடும்பத்தில் உள்ள மொத்த உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை ?

1) 22 2) 20 3) 21 4) 23

22. ஒரு மருத்துவர், ஒரு நோயாளியிடம் 5 மாத்திரைகளைக் கொடுத்து ஒவ்வொரு 2 மணி நேரத்திற்கும் ஒரு மாத்திரையை விழுங்கக் கூறினார். அந்நோயாளி 9.00 am-க்கு முதல் மாத்திரையை எடுத்துக்கொண்டால், எத்தனை மணிக்கு கடைசி மாத்திரையை உட்கொள்வார்?

1) 12 noon 2) 5 p.m

3) 6 p.m 4) 7 p.m

23.ஆங்கில எழுத்துக்கள் வலமிருந்து இடமாக எழுதப்பட்டால், வலமிருந்து 20-வது எழுத்திற்கு இடதுபுறமாக 4வதாக அமையும் எழுத்து?

but also has 4 as a digit?

1) 7 2) 10 3) 20 4) 21

20. A boy said,his sister twice then her brothers. his sister replied that the strength of her brothers and sisters are equal. how many brothers and sisters are there?

1) 2 brothers and 2 sisters

2) 2 brothers and 3 sisters

3) 3 brothers and 4 sisters

4) 3 brothers and 3 sisters

21. A married person has 4 married sons each having 3 children.How many members are in the family?

1) 22 2) 20

3) 21 4) 23

22. If a docter give 5 tablets to a patient and advises him to take the tablet every 2 hours. patient takes first tablet at 9.00 am at what time he will take last tablet?

1) 12 noon 2) 5 p.m

3) 6 p.m 4) 7 p.m

23. If the English alphabet are written in the reverse order z to a in a row then which will be the 4th letter to the left of 20th letter from right?

1) P 2) Q
3) X 4) V

24. 10.கி.மீ தூரம் கொண்ட ஒரு சாலையில் 500 மீட்டர் இடைவெளிகளில் தூண்கள் எழுப்பப்படுகிறது. எனில் அச்சாலையில் எழுப்பப்படும் தூண்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

1) 20 2) 21 3) 19 4) 22

25. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 என்ற எண்ணை 4-ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதி.

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

26. கீழ்க்கண்ட கழித்தல் கணக்கில், எந்த எண் More என்ற வார்த்தையைக் குறிக்காதது?

```
  M O R
- O R E
-------
  2 2 2
-------
```

1) 8640 2) 6420
3) 7531 4) 9753

27. ஒரு வாத்திற்கு முன்னால் இரு வாத்துக்கள் உள்ளன. ஒரு வாத்திற்கு பின்னால் இரு வாத்துக்கள் உள்ளன.இரு வாத்துக்களுக்கு நடுவில் ஒரு வாத்து உள்ளது.எனில் அங்குள்ள குறைந்தபட்ச வாத்துக்களின் எத்தனை?

1) மூன்று 2) நான்கு 3) ஐந்து 4) ஏழு

28.ஒருவன் பறவை வேட்டையாடி விட்டு வருகிறான்.அவன் தன்னுடைய பையில் எவ்வளவு பறவைகள் உள்ளன என்று கூறினான்.அவன் 'They are all sparrows but six;all pigeons but six;and all doves but six என்று கூறினான்.எனில்,அவனிடம்

1) P 2) Q 3) X 4) V

24. The pillars has to be erected on 10 km road at equal distance of 500 meters. how many pillars are erected in that road?

1) 20 2) 21 3) 19 4) 22

25. If 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 is dirided by 4 then the remainder will be

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

26. In the following problen of subtraction find out the number which does not stand for MORE.

```
  M O R
- O R E
-------
  2 2 2
-------
```

1) 8640 2) 6420
3) 7531 4) 9753

27. What is the minimum number of ducks that could swim in the formation two ducks in frond of a ducks, two ducks behind a duck, and a duck between two ducks?

1) Three 2) Four 3) Five 4) Seven

28. After hunting a hunter has some birts in his bag. he told that how many birds he has he told, 'They are all sparrows but six;all pigeons but six;and all doves but six.how many birds he has?

1) 18 2) 9 3) 126 4) 36

உள்ள பறவைகள் எத்தனை?

1) 18 2) 9 3) 126 4) 36

29. ஒரு கருத்தரங்கில் பங்கேற்ற பத்து நபர்களும் தங்களுக்குள் ஒருவருக்கொருவர் கைகுலுக்கிக் கொண்டால், எத்தனை முறை கைகுலுக்கள்கள் அங்கு நடைபெற்றிருக்கும் ?

1) 20 2) 45 3) 55 4)90

30. ஒரு குடும்பத்தில் ஒரு குடும்பத்தலைவர், அவருடைய மனைவி,மூன்று மகன்கள் மற்றும் அவர்களுடைய மனைவிகள் உள்ளனர். ஒவ்வொரு மகனுக்கும் இரு மகன்கள் மற்றும் ஒரு மகள் உள்ளனர். எனில், அக்குடும்பத்தில் ஆண்கள் எத்தனை பேர்?

1) 4 2) 10 3) 8 4) 12

29.In a seminar hall, if all to participants shake hand with each other,then how many shakes would have been made there?

1) 20 2) 45

3) 55 4) 90

30. A family has a man,his wife,their three sons and their wives the family of every son also has three sons and one daughter.The total number of male members is

1) 4 2) 10

3) 8 4) 12

26. தரம் சார்ந்த கணக்குகள் மற்றும் எண்/எழுத்து அறிவைச் சோதித்தல்
[Ranking Test and Number/Letter Test]

தரம் சார்ந்த கணக்குகள் :

இவ்வகை கணக்குகளில் வினாவானது மொத்த நபர்களில் / எழுத்துக்களில், ஒரு குறிப்பிட்ட நபரின் / எழுத்தின் இடத்தை கண்டறியும் வகையிலோ அல்லது மொத்த நபர்களின் / எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறியும் வகையிலோ இருக்கும்.

தரம் சார்ந்த கணக்குகள் : - எண் :

1) மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை = (இடமிருந்து / மேலிருந்து உள்ள தரம் + வலமிருந்து / கீழிருந்து உள்ள தரம்) – 1

2) ஒரு நபரின் ஏதேனும் ஒருபுறமிருந்து உள்ள தரம் = (மொத்த எண்ணிக்கை – மறுபுறமிருந்து உள்ள தரம்) + 1

3) இரு நபர்களுக்கு இடைப்பட்ட நபர்களின் எண்ணிக்கை = மொத்த எண்ணிக்கை – (இடமிருந்து / மேலிருந்து உள்ள தரம் + வலமிருந்து / கீழிருந்து உள்ள தரம்)

(எ.கா .1)

ஒரு வரிசையில் ராணி இடமிருந்து 5வது இடத்திலும், வலமிருந்து 22வது இடத்திலும் உள்ளார். எனில் அவ்வரிசையில் உள்ள மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

1) 26 2) 27 3) 17 4) 28

மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை =
(இடமிருந்து உள்ள தரம் + வலமிருந்து உள்ள தரம்) – 1
= (5 + 22) – 1
= 27 – 1
= 26

(எ.கா .2)

50 பேர் கொண்ட ஒரு வகுப்பில் ஆதித்யா மேலிருந்து கீழாக 2வது ரேங்க் எடுக்கின்றார். அவர் அதே வகுப்பில் கீழிருந்து மேலாக எந்த ரேங்க் எடுப்பார்?

1) 47 2) 48 3) 46 4) 49

கீழிருந்து மேலாக ஆதித்யாவின் தரம் = (மொத்த எண்ணிக்கை - மேலிருந்து கீழாக உள்ள தரம்) + 1

$$= (50 - 2) + 1$$

$$= 49$$

(எ.கா .3)

40 பேர் கொண்ட ஒரு வரிசையில் சசிகலா இடமிருந்து வலமாக 21வது இடத்திலும், மணிமொழி வலமிருந்து இடமாக 14வது இடத்திலும் அமர்ந்துள்ளனர். எனில், அவ்விருவருக்கும் இடையே அமர்ந்திருக்கும் நபர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

இருவருக்கும் இடைப்பட்ட நபர்களின் எண்ணிக்கை =
மொத்த எண்ணிக்கை - (இடமிருந்து உள்ள தரம் + வலமிருந்து உள்ள தரம்)

$$= 40 - (21 + 14)$$

$$= 40 - (35)$$

$$= 5$$

எண் / எழுத்து அறிவைச் சோதித்தல் :

குறிப்பிட்ட அமைப்பில் இவ்வகையில் வரிசையாக எண்கள் / எழுத்துக்கள் எழுதப்பட்டிருக்கும். அவற்றைச் சார்ந்து வினாக்கள் அமையும்.

(எ.கா .1)

7 8 9 7 6 5 7 9 7 6 5 4 9 7 5 என்ற எண்ணில் 9 - ஐத் தொடர்ந்தும் 6 ஐ முன்னதாகக் கொண்டுள்ள 7-களின் எண்ணிக்கை.

1) 2 2) 3 3) 5 4) 4

விடை :

7 8 [9 7 6] 5 7 [9 7 6] 5 4 9 7 5

(9 ஐத் தொடர்ந்தும் 6ஐ முன்னதாகக்கொண்டும்)

எனவே, 2 முறை வந்துள்ளது.

(எ.கா 2)

கீழே கொடுக்கப்பட்ட எண்ணில் 9 ஐ முன்னதாகக் கொண்டு வராமலும், 6 ஐ பின்னதாகக் கொண்டு வராமலும் உள்ள 3- களின் எண்ணிக்கை?

9 3 6 6 3 9 5 9 3 7 8 9 1 6 3 9 6 3 9

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

விடை :

9 3 6 6 3 9 5 9 3 7 8 9 1 6 3 9 6 3 9

விளக்கம்

இவ்வகைக் கணக்குகளைப் பொறுத்தவரையில் ஆங்கில வார்த்தைகளை பொருத்திப் பார்ப்பது எளிது. கொடுக்கப்பட்ட கணக்கிலிருந்து **639** என்ற எண் வராமல் உள்ள 3 களின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய வேண்டும்.

6 3 9

(6க்குப் பின்னாலும், 9க்கு முன்னாலும் உள்ள 3)-இவற்றை தவிர்த்து

639 என வராமல் உள்ள 3 களின் எண்ணிக்கை 2

(எ.கா.3)

கீழே கொடுக்கப்பட்ட தொடரில் எத்தனை முறை இரு அடுத்தடுத்த எண்களின் வித்தியாசம் 2 என வருகிறது?

6 4 1 2 2 8 7 4 2 1 5 3 8 6 2 1 7 1 4 1 3 2 8 6

1) 4 2) 6 3) 5 4) 3

விடை :

6 4 1 2 2 8 7 4 2 1 5 3 8 6 2 1 7 1 4 1 3 2 8 6

எனவே **6** என்பதே சரியான விடை

(எ.கா. 4)

ஆங்கில வரிசை எழுத்துக்களின் வலப்பக்கத்தின் முடிவிலிருந்து பதினாறாவது எழுத்தின் இடப்பக்கமாக எட்டாவது எழுத்தாக அமைவது

1) C 2) B 3) D 4) A

விடை.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

8வது எழுத்து

முடிவிலிருந்து 16வது எழுத்து

எனவே C சரியான விடை.

பயிற்சி வினாக்கள்	Exercise Questions
1. ஒரு வகுப்பில் அரையாண்டுத் தேர்வில் வெற்றி பெற்றவர்களுள் விஜய் மேலிருந்து 14வது இடத்திலும் கீழிருந்து 30வது இடத்திலும் உள்ளார். அத்தேர்வில் 15 மாணவர்கள் தோல்வியுற்றனர் எனில் எத்தனை மாணவர்கள் தேர்வு எழுதினார்கள்? 1) 57 2) 58 3) 56 4) 55	1. In a Class, among the passed students in Half-Yearly Exam, Vijay ranks 14^{th} from the top and 30^{th} from the bottom. In that exam, 15 students got failed. How many students wrote the examination? 1) 57 2) 58 3) 56 4)55
2. தினேஷ் என்பவர் 40 பேர் கொண்ட ஒரு வரிசையில் வலது புறத்திலிருந்து 14வதாகவும், மோகன் என்பவர் இடதுபுறத்தில் இருந்து பதினெட்டாவது இடத்திலும் உள்ளனர். எனில், தினேஷ் மற்றும் மோகன் ஆகிய இருவருக்கிடையே அமர்ந்துள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை? 1) 6 2) 8 3) 7 4) 9	2. Dinesh is fourteenth from the right end and Mohan is eighteenth from the left end in a row of 40 boys. How many boys are there in between Dinesh and Mohan? 1) 6 2) 8 3) 7 4) 9
3. ஒரு வகுப்பில் சுனில் என்பவர் மேலிருந்து 7வது நிலையிலும் கீழிருந்து 27வது நிலையிலும் உள்ளார். எனில், வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை ? 1) 31 2) 32 3) 33 4) 34	3) Sunil ranked 7^{th} from the top and 27^{th} from the bottom in a class. How many students are there in a class? 1) 31 2) 32 3) 33 4) 34
4. நான் ஒரு வரிசையில் இருபுறமும் இருந்து 11வது இடத்தில் உள்ளேன். எனில் , அவ்வரிசையில் உள்ள மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை? 1) 11 2) 20 3) 21 4) 22	4) If I am eleventh in a queue starting either end, how many persons are there in the queue? 1) 11 2) 20 3) 21 4) 22
5. ஒரு நேர்வரிசையாக அமர்ந்துள்ள மாணவர்களில் கவிதா இரு முனைகளிலிருந்தும் 21-வதாக அமர்ந்திருந்தால் அவ்வரிசையில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை? 1) 42 2) 40 3) 43 4) 41	5. In a row of students, Kavitha is 21^{st} from either end of the row. The number of students in the row is 1) 42 2) 40 3) 43 4) 41

6. 40 பேர் கொண்ட வகுப்பில் ரவி என்பவர் சுந்தரைவிட 7 இடங்கள் (Rank) முன்னதாக உள்ளார். கடைசியிலிருந்து 17வது இடத்தில் சுந்தர் இருந்தால், முதலிலிருந்து ரவி எத்தனையாவது இடத்தில் இருப்பார்?

1) 16 2) 17 3) 18 4) 24

7. ஒரே வரிசையில் நின்றிருக்கும் 20 சிறுமிகளில், தீபா இடது ஓரத்திலிருந்து ஐந்தாவதாகவும், பூஜா வலது ஓரத்திலிருந்து பத்தாவது இடத்திலும் நிற்கின்றனர். பூஜா தீபாவை நோக்கி ஐந்து இடங்கள் நகர்கிறார் எனில், பூஜா, இடது ஓரத்திலிருந்து எந்த இடத்தில் நிற்கின்றார்?

1) ஏழாவது 2) ஐந்தாவது
3) நான்காவது 4) ஆறாவது

8. மாணவர்கள் வரிசையில் நிற்கின்றனர். அதில் சத்யா என்ற மாணவர் இடது ஓரத்திலிருந்து ஆறாவதாகவும், ராகவ் என்ற மாணவர் வலது ஓரத்திலிருந்து எட்டாவதாகவும் நிற்கின்றனர். சத்யாவிற்கும், ராகவிற்கும் இடையில் எவரும் நிற்கவில்லை எனில், வரிசையில் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை.

1) 12 2)14 3) 13 4) 16

9. 52 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் லீலா என்ற மாணவி மேலிருந்து எட்டாவது தரவரிசையில் உள்ளார். அடுத்த முனையிலிருந்து அவரது தரவரிசை.

1) 44 2) 43 3) 45 4) 46

10. ராஜா, மாணவர்கள் உள்ள வரிசையில் நடுவில் நிற்கின்றான். அவன் முன்பகுதியிலிருந்து 7வதாக நிற்கின்றான். எனில், அவனுக்கு பின்னால் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

1) 6 2) 7 3) 8 4) 15

6. Ravi is 7 ranks ahead of Sundar in a class of 40. If Sundar's rank is 17 from the last, what is Ravi's rank from the first?

1) 16 2) 17 3) 18 4) 24

7. In a row of 20 girls, Deepa stands fifth from the left end and Pooja stands tenth from the right end. If Pooja moves five places towards Deepa, what will be her position from the left end?

1) 7^{th} 2) 5^{th}
3) 4^{th} 4) 6^{th}

8. Students line up in a queue in which Sathya stands sixth from left end and Raghav stands eight from right end. No one stands in between Sathya and Raghav. The number of students in the queue is

1) 12 2) 14
3) 13 4) 16

9. Leela is at 8^{th} rank from the top in a class of 52 students. Her rank from the bottom is

1) 44 2) 43
3) 45 4) 46

10. Raja is standing in the middle of a row of boys. He is standing 7^{th} from the front end. How many boys are behind him?

1) 6 2) 7
3) 8 4) 15

11. ஒரு வரிசையில் குமார் முன்னால் இருந்து 10வதாகவும், வீரா பின்னால் இருந்து 25-வதாகவும், நகுல் என்பவர் இருவருக்கும் நடுவில் நிற்கின்றார். அவ்வரிசையில் 50 பேர் உள்ளனர். எனில், முன்னால் இருந்து நகுலின் நிலை யாது?

1) 20-வது　　2) 19-வது
3) 18-வது　　4) 17-வது

12. 7 8 9 7 6 5 3 4 2 8 9 7 2 4 5 9 2 9 7 6 4 7 என்ற எண் தொடரில் 9 என்ற இலக்கத்தினை தொடர்ந்து, 6 என்ற இலக்கத்தினை முன்னதாக கொண்ட 7-களின் எண்ணிக்கை

1) 2　　2) 5　　3) 4　　4) 3

13. கீழே கொடுக்கப்பட்ட தொடரில், எத்தனை முறை இரு அடுத்தடுத்த எண்களின் வித்தியாசம் 3 என வருகிறது?
8 5 1 7 6 3 4 8 5 9 7 4 1 9 6

1) 3　　2) 4　　3) 5　　4) 6

14. கீழ்கண்ட எண் தொடரில், எத்தனை முறை 5 என்ற எண்ணை முன்னதாகக் கொண்ட 2-கள் வருகின்றது?
4 3 5 2 7 8 0 5 2 9 7 5 2 1 4

1) 3　　2) 5　　3) 6　　4) 4

15. 7, 10, 2, 0, 3, 7, 5, 8, 9, 11, 12, 6 என்ற தொடரினை வலமிருந்து இடமாக மாற்றி அமைத்து, இடப்பக்கமாக 7-வது எண்ணிற்கு வலப்பக்கம் 4-வதாக அமையும் எண்?

1) 10　　2) 2　　3) 7　　4) 5

16. ‘REGIONAL’ என்ற வார்த்தையை ஆங்கில அகர வரிசைப்படி வரிசைப்படுத்தினால், எத்தனை எழுத்துக்கள்

11. In a queue, Kumar is 10th from the front while Veera is 25th from the behind and Nagul is just in the middle of the two. If there be 50 persons in the queue. What position does Nagul occupy from the front?

1) 20th　　2) 19th
3) 18th　　4) 17th

12. The number of 7's in the number series 7 8 9 7 6 5 3 4 2 8 9 7 2 4 5 9 2 9 7 6 4 7 which are preceeded by 9 and also followed by 6 is

1) 2　　2) 5　　3) 4　　4) 3

13. How many pairs of successive numbers have a difference of 3 in the following number sequence?
8 5 1 7 6 3 4 8 5 9 7 4 1 9 6

1) 3　　2) 4　　3) 5　　4) 6

14. In the following sequence of numbers, how many times 2 preceeeds 3 and followed by 5?
4 3 5 2 7 8 0 5 2 9 7 5 2 1 4

1) 3　　2) 5　　3) 6　　4) 4

15. The number in the 4th position from the right side to the left side of the 7th position after interchanging the number series 7, 10, 2, 0, 3, 7, 5, 8, 9, 11, 12, 6 right to left.

1) 10　　2) 2　　3) 7　　4) 5

16. When letters of English word ‘REGIONAL’ are arranged alphabetically in sequence, then how many letters will remain

தமது நிலையில் (Position) மாறாமல் இருக்கும்?

1) 3 2) 2 3) 4 4) 1

in its original position?

1) 3 2) 2 3) 4 4) 1

17. ‘ INSTITUITIONS’ என்ற ஆங்கில வார்த்தையில் 1வது எழுத்து இரண்டாவது எழுத்துடனும், 3வது எழுத்து 4வது எழுத்துடனும் மாற்றிக்கொள்ளப்பட்டால் வலதுபுறத்திலிருந்து 3வதாக அமையும் எழுத்திற்கும், இடதுபுறத்திலிருந்து 4-வதாக அமையும் எழுத்திற்கும் நடுவே அமையும் எழுத்து?

1) U 2) T 3) S 4) N

17. If the position of the letters in the word ‘INSTITUITIONS’ are interchanged as 1st with 2nd, 3rd with 4th and so on. Which will be midpoint letter between 3rd from the right and 4th from the left?

1) U 2) T 3) S 4) N

18. கீழ்கண்ட தொடரில் 3 என்ற எண்ணைத் தொடர்ந்தும், 7 என்ற எண்ணை முன்னதாகக் கொண்டு வராமலும் உள்ள 5-களின் எண்ணிக்கை

8 9 5 3 2 5 3 8 5 5 6 8 7 3 5 3 5 7 7 5 3 6 5 3 3 5 7 3 8

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

18. How many 5’s are there in the following sequence which are immediately followed by 3 but not immediately preceeded by 7?

8 9 5 3 2 5 3 8 5 5 6 8 7 3 5 3 5 7 7 5 3 6 5 3 3 5 7 3 8

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

19. கீழ்கண்ட தொடரில் எத்தனை முறை 1, 3 மற்றும் 7 சேர்ந்தும், 7 என்ற எண் நடுவிலும்,1 மற்றும் 3 ஆகிய எண்கள் 7 என்ற எண்ணிற்கு ஏதேனும் ஒரு பக்கத்திலும் அமைந்து இருக்கின்றது?

2 9 7 3 1 7 3 7 7 1 3 3 1 7 3 8 5 7 1 3 7 7 7 1 7 3 9 0 5

1) 3 2) 4 3) 5 4) 5க்கு மேல்

19. In the following sequence of numbers, find out how many times 1,3 and 7 have appeared together, 7 being in the middle and 1 and 3 on either side of 7.

2 9 7 3 1 7 3 7 7 1 3 3 1 7 3 8 5 7 1 3 7 7 7 1 7 3 9 0 5

1) 3 2) 4
3) 5 4) More than 5

20. ஆங்கில எழுத்துக்கள் வரிசையாக எழுதப்பட்டுள்ளது. ஆங்கில எழுத்துக்களின் வரிசையில் முதல் பாதி வலது புறமிருந்து இடதுபுறமாக எழுதப்பட்டால், உன்னுடைய வலதுபுறத்திலிருந்து 13வது எழுத்திற்கு இடதுபுறமாக அமையும் ஐந்தாவது எழுத்து எது?

1) S 2) E 3) F 4) D

20. The alphabet in the English alphabetical series are written. Then, If the first half of the alphabetical series is written in reverse order which will be the 5th letter to the left of 13th letter from your right?

1) S 2) E
3) F 4) D

27. வார்த்தைகளை பொருள்பட வரிசைப்படுத்துதல் (Logical sequence of words)

இவ்வகை வினாக்களில், ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய சில வார்த்தைகள் கொடுக்கப்பட்டு இருக்கும். அவற்றை சரியான வரிசையில் வரிசைப்படுத்த வேண்டும். அவ்வார்த்தைகளின் வரிசையானது, வரிசையாக நிகழும் நிகழ்வுகளாகவோ/ பகுதியிலிருந்து முழுமைக்கோ/ அளவு, மதிப்பு, செறிவு, இவற்றின் அதிகரிப்பு / குறைவு போன்றவைகளாகவோ அமையலாம்.

வழிமுறை (வினா எண் 1 – 4) :
கீழ்க்கண்ட வார்த்தைகளை வரிசைப்படுத்தி பொருத்தமான பொருள் தரும் வரிசையை அமைக்க.

(எ.கா : 1)

(a) Child (b) Job (c) Infant (d) Education

1) (c),(a),(d),(b) 2) (a),(b),(c),(d) 3) (c),(d),(a),(b) 4) (b),(a),(d),(c)

விடை :

Infant → Child → Education → Job

(c),(a),(d),(b) என்ற வரிசையே சரியானது.

(எ.கா : 2)

(a) Advertisement (b) Working (c) Application (d) Joining

1) (c),(a),(d),(b) 2) (a),(b),(d),(c) 3) (c),(d),(a),(b) 4) (a),(c),(d),(b)

விடை :

Advertisement → Application → Joining → Working

(a),(c),(d),(b) என்ற வரிசையே சரியானது.

(எ.கா : 3)

(1) Plant (2) Food (3) Seed (4) Leaf (5) Flower

1) (1),(3),(4),(5),(2) 2) (3),(5),(2),(4),(1) 3) (3),(1),(4),(5),(2) 4) (5),(4),(3),(2),(1)

விடை :

Seed → Plant → Leaf → Flower → Food

(3),(1),(4),(5),(2) என்ற வரிசையே சரியானது.

(எ.கா : 4)

(1) Punishment (2) Prison (3) Arrest (4) Crime (5) Judgement

1) (5),(1),(2),(3),(4) 2) (4),(3),(5),(2),(1) 3) (4),(3),(5),(1),(2) 4) (5),(4),(3),(2),(1)

விடை :

Crime → Arrest → Judgement → Punishment → Prison

(4),(3),(5),(1),(2) என்ற வரிசையே சரியானது.

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை (வினா எண் 1-15)

கீழ்க்கண்ட வார்த்தைகளை வரிசைப்படுத்தி பொருத்தமான பொருள் தரும் வரிசையை அமைக்க.

Directions : (Question No.1 - 15)
Arrange the given words in a meaningful sequence and then choose the most appropriate sequence.

1. (a) Envelope (b) Delivery (c) Post office (d) Clearance

1) (d),(a),(b),(c) 2) (d),(a),(b),(c)
3) (a),(c),(b),(d) 4) (c),(b),(d),(a)

2. (a) Room (b) Lock (c) Key (d) Door

1) (a),(b),(c),(d) 2) (d),(c),(b),(a)
3) (c),(b),(d),(a) 4) (c),(b),(a),(d)

3. (a) Forest (b) Furniture (c) Wood (d) Trees

1) (d),(a),(c),(b) 2) (a),(d),(c),(b)
3) (b),(a),(d),(c) 4) (c),(b),(a),(d)

4. (1) Birth (2) Death (3) Funeral (4) Marriage (5) Education

1) (4),(5),(3),(1),(2) 2) (2),(3),(4),(5),(1)
3) (1),(5),(4),(2),(3) 4) (1),(3),(4),(5),(2)

5. (1) Site (2) Plan (3) Rent (4) Money (5) Building

1) (4),(1),(2),(5),(3) 2) (3),(4),(2),(5),(1)
3) (2),(3),(5),(1),(4) 4) (1),(2),(3),(5),(4)

6. (1) Cutting (2) Dish (3) Vegetable (4) Market (5) Cooking

1) (1),(2),(4),(5),(3) 2) (3),(2),(5),(1),(4)
3) (4),(3),(1),(5),(2) 4) (1),(2),(3),(5),(4)

7. (1) Trillion (2) Thousand (3) Billion (4) Hundred (5) Million

1) (1),(2),(3),(4),(5) 2) (1),(5),(3),(2),(4)
3) (4),(2),(3),(5),(1) 4) (4),(2),(5),(3),(1)

8. (1) Tamilnadu (2) Universe (3) Chennai (4) World (5) India

1) (1),(5),(3),(2),(4) 2) (2),(1),(3),(5),(4)
3) (3),(1),(5),(4),(2) 4) (5),(2),(2),(1),(3)

9. (1) Cut (2) Put on (3) Mark (4) Measure (5) Tailor

1) (4),(3),(1),(5),(2) 2) (3),(1),(5),(4),(2)
3) (2),(4),(3),(1),(5) 4) (1),(3),(2),(4),(5)

10. (1) Income (2) Status (3) Education (4) Well being (5) Job

1) (1),(3),(2),(5),(4) 2) (1),(2),(5),(3),(4)
3) (3),(1),(5),(2),(4) 4) (3),(5),(1),(2),(4)

11. (1) District (2) Village (3) State (4) Town (5) Country

1) (5),(3),(2),(1),(4) 2) (5),(2),(4),(3),(1)
3) (2),(1),(5),(3),(4) 4) (2),(4),(1),(3),(5)

12. (1) Curd (2) Grass (3) Butter (4) Milk (5) Cow

1) (5),(2),(4),(1),(3) 2) (5),(2),(3),(4),(1)
3) (4),(2),(5),(3),(1) 4) (2),(5),(4),(3),(1)

13. (1) Gold (2) Iron (3) Sand (4) Platinum (5) Diamond

1) (2),(4),(3),(5),(1) 2) (3),(2),(1),(4),(5)
3) (4),(5),(1),(3),(2) 4) (5),(4),(3),(2),(1)

14. (1) Frog (2) Eagle (3) Grasshopper (4) Snake (5) Grass

1) (5),(3),(4),(2),(1) 2) (5),(3),(1),(4),(2)
3) (3),(4),(2),(5),(1) 4) (1),(3),(5),(2),(4)

15. (1) Elephant (2) Cat (3) Mosquito (4) Tiger (5) Whale

1) (1),(3),(5),(4),(2) 2) (2),(5),(1),(4),(3)
3) (3),(2),(4),(1),(5) 4) (5),(3),(1),(2),(4)

28. பகடைக் கணக்குகள்
(Dice Problems)

இவ்வகைக் கணக்குகளில் பகடையின் இரண்டு / மூன்று / நான்கு நிலைகள் கொடுக்கப்பட்டு இருக்கும், பகடையின் ஒவ்வொரு முகத்திலும் (face) எண் / எழுத்து / படம் / குறியீடு / குறிகள் அமைந்திருக்கும், வினாவானது ஏதேனும் ஒரு முகத்திற்கு எதிராக அமையும் எண் / எழுத்து / படம் / குறியீடு / குறியைக் கண்டறியுமாறு அமைந்திருக்கும்.

கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை : -

1) பகடையானது கன சதுர உருவ அமைப்பில் இருப்பதால் 6 பக்கங்கள் உண்டு.

2) ஒவ்வொரு முகத்திலும் 1, 2, 3, 4, 5, 6 என எண்களாலோ, A, B, C, D, E, F என எழுத்துக்களாலோ, அல்லது கணித குறிகளான +, -, %, X, <, > போன்றவற்றாலோ அல்லது படங்களாலோ குறிக்கப்பட்டிருக்கும்.

பகடையின் வகைகள் :

(i) திட்ட பகடை : (Standard Dice)

எதிரெதிர் பக்கங்களின் கூடுதல் " 7 " ஆக அமையும். அதாவது 1-6, 2-5, 3-4 எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும்.

(ii) சாதாரண பகடை : (Ordinary Dice)

எதிரெதிர் பக்கங்களின் கூடுதல் " 7 " ஆக இல்லாமல் அமையலாம், அதாவது எந்தவொரு பக்கத்திற்கு எதிராகவும் எந்த பக்கமும் அமையுமாறு இருக்கும்.

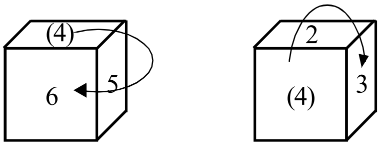
இவ்வகைக் கணக்குகளை மூன்று விதிகளைப் பயன்படுத்தி எளிதில் தீர்வு காணலாம். ***முதல் 2 விதிகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி அனைத்து பகடைக் கணக்குகளையும் தீர்க்க இயலும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.***

விதி : 1

பகடையின் ஏதேனும் இரு நிலைகளில், ஒரு பக்கம் மட்டும் பொதுவாக இருந்தால், பகடையின் அவ்விரு நிலைகளில் உள்ள பக்கங்கள் பொது உறுப்பிலிருந்து கடிகார திசையில் எதிரெதிரே அமையும்.

குறிப்பு : அவ்விரு நிலைகளில் எந்த எண் / எழுத்து / படம் வரவில்லையோ, அதுவே பொது உறுப்பிற்கு எதிராக அமையும் எண் / எழுத்து / படம் ஆகும்.

(எ.கா:)



மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளில் ஒரு பக்கம் மட்டும் (4 என்ற எண்) பொதுவாக உள்ளது. எனவே, அவ்விரு நிலைகளில் உள்ள எண்கள் பொது உறுப்பிலிருந்து (4என்ற எண்) கடிகார திசையில் கீழ்கண்டவாறு எதிரெதிரே அமையும்.

4	5	6	(பகடையின் முதல் நிலை)
	↓	↓	
4	2	3	(பகடையின் இரண்டாவது நிலை)

பொது உறுப்பு

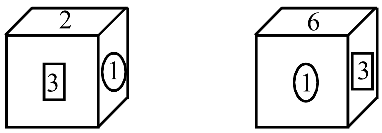
மேற்கண்டவற்றில் இருந்து,

5 மற்றும் 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
6 மற்றும் 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
மேலும், அவ்விரு நிலைகளில் வராமல் உள்ள எண் " 1 " எனவே, அவ்வெண் (1) மற்றும் பொது உறுப்பானது (4) ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

விதி : 2

பகடையின் ஏதேனும் இரு நிலைகளில், இரு பக்கங்கள் பொதுவானதாக இருந்தால், பொதுவான பக்கங்களைத் தவிர, மீதி உள்ள இரு பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே இருக்கும்.

(எ.கா:)

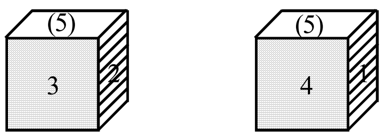


மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளிலும், 1, 3 ஆகிய எண்கள் பொதுவாக உள்ளன. எனவே, மீதி உள்ள பக்கங்களான 2, 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

விதி : 3

பகடையின் ஏதேனும் இரு நிலைகளில், ஏதேனும் ஒரு பக்கம் மட்டும் பொதுவாகவும், மேலும், அப்பக்கமானது ஒரேபுறமாகவும் அமைந்து இருந்தால் பொது உறுப்பைத் தவிர பிற பக்கங்கள் அதனை ஒத்த பக்கங்களுக்கு எதிரெதிரே அமையும்.

(எ.கா :)



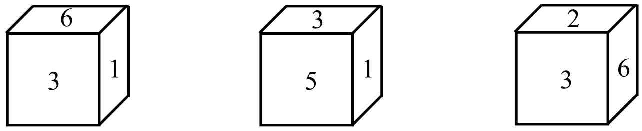
மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளிலும், 5 என்ற எண் பொதுவாகவும், ஒரேபுறமாகவும் (இங்கு மேல் பக்கம்) அமைந்துள்ளது. எனவே, பொது உறுப்பைத் தவிர, பிற பக்கங்களில் காணப்படும் எண்கள், அதனை ஒத்த பக்கங்களில் காணப்படும் எண்களுக்கு எதிரெதிரே அமையும்.

3 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
2 மற்றும் 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 6. எனவே, பொது உறுப்பான 5 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

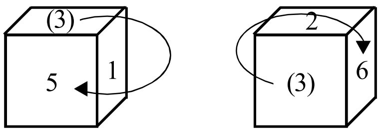
குறிப்பு : வினாவில் பகடையின் இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட நிலைகள் கொடுக்கப்படும் சூழ்நிலையில், ஏதேனும் ஒரு பக்கம் மட்டும் பொதுவாக உள்ள இரு பகடைகளை (விதி : 1 – ஐப் பயன்படுத்தும்வகையில்) தேர்ந்தெடுத்தால், எளிதில் விடைகண்டறிய இயலும்.

(எ.கா:1)

ஒரு பகடை மூன்று முறை உருட்டப்படும்போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 2 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



பகடையின் நிலைகள் (2), (3) –ல் 3 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1), எனவே,



3	1	5
	↓	↓
3	2	6

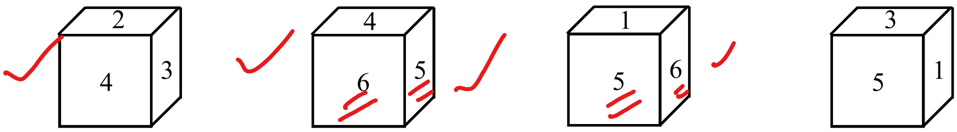
பொது உறுப்பு

2 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் 1.

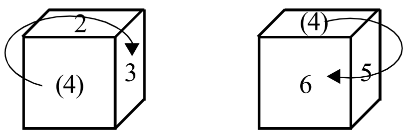
குறிப்பு : 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (3)–ல் விதி–2 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.

(எ.கா:2)

ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும்போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 4 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



பகடையின் நிலைகள் (1), (2) –ல் 4 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1), எனவே,



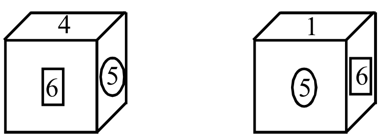
4	2	3
	↓	↓
4	5	6

பொது உறுப்பு

மேலும், அவ்விரு நிலைகளில் வராமல் உள்ள எண் " 1 " எனவே, அவ்வெண் (1) மற்றும் பொது உறுப்பானது (4) ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்,

4 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் 1.

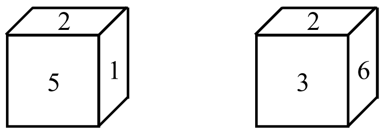
மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகள் (2), (3) –ல் 5, 6 ஆகிய எண்கள் பொதுவாக உள்ளன. எனவே, மீதி உள்ள பக்கங்களான 4, 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். (விதி–2)



எனவே,4 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் 1.

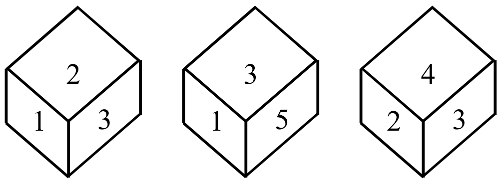
பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

1. ஒரு பகடையின் இரு வெவ்வேறான நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு 1–ன் எதிர்பக்கம் அமையும் எண் ?



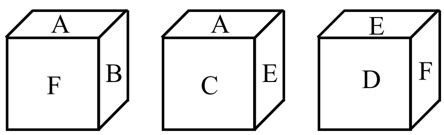
1) 6 2) 4 3) 5 4) 3

2. ஒரு பகடை மூன்று முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 3 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



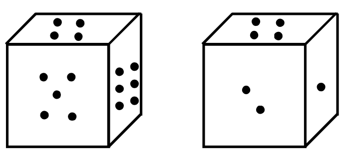
1) 1 2) 5 3) 2 4) 6

3. பகடையின் ஆறு முகங்கள் A, B, C, D, E மற்றும் F என குறிக்கப்பட்டுள்ளது. பகடையின் மூன்று நிலைகள் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது. இவற்றில் இருந்து “A” என்ற எழுத்திற்கு எதிராக அமையும் எழுத்து எது?



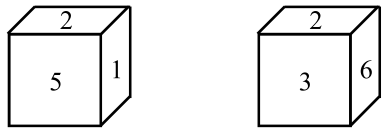
1) D 2) B 3) C 4) F

4. பகடையின் இரு நிலைகள் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது. 2 புள்ளிகள் கொண்ட பக்கத்திற்கு எதிராக அமையும் புள்ளிகள் எத்தனை?



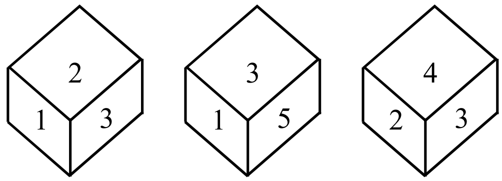
1) 1 2) 2 3) 3 4) 5

1. Two different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 1 given in the cube ?



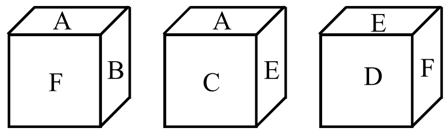
1) 6 2) 4 3) 5 4) 3

2. Three different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 3 given in the cube?



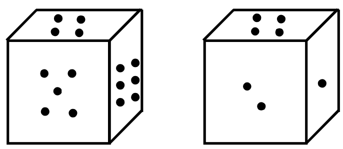
1) 1 2) 5 3) 2 4) 6

3. The Six faces of dice have been marked as A,B,C,D,E and F respectively. The dice is rolled down three times. The four positions are given below.Find the alphabet opposite to A ?



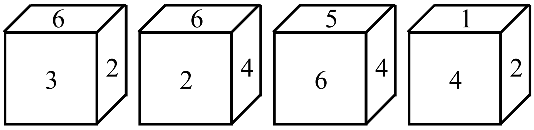
1) D 2) B 3) C 4) F

4. Two different positions of dice are shown below. Find the number of dots on the face opposite to the face bearing 2 dots ?



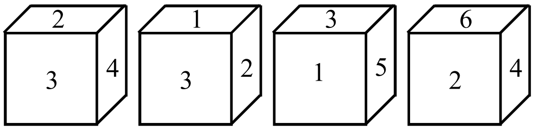
1) 1 2) 2 3) 3 4) 5

5. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 6 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



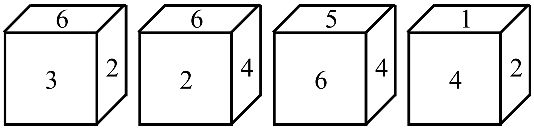
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

6. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 4 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



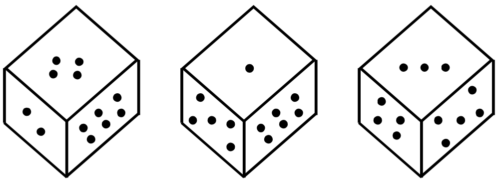
1) 1 2) 4 3) 5 4) 6

7. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 2 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



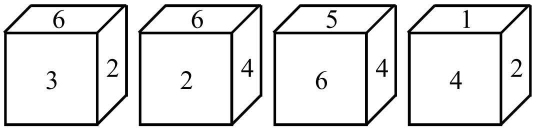
1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

8. ஒரு பகடை மூன்று முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 2 புள்ளிகள் கொண்ட பக்கத்திற்கு எதிராக அமையும் புள்ளிகள் எத்தனை?



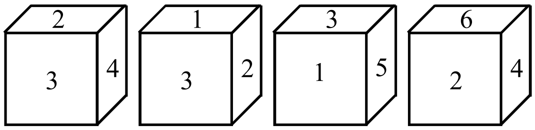
1) 1 2) 3 3) 5 4) 6

5. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 6 given in the cube ?



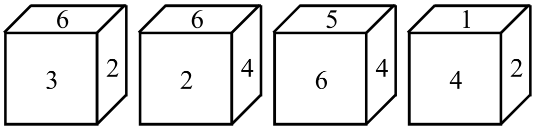
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

6. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 4 given in the cube ?



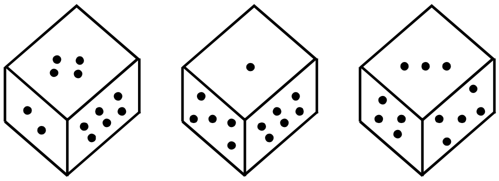
1) 1 2) 4 3) 5 4) 6

7. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 2 given in the cube ?



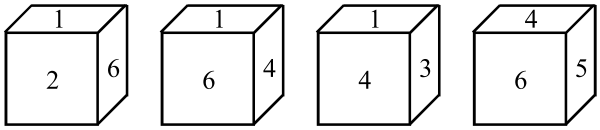
1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

8. Three different positions of dice are shown below. Find the number of dots on the face opposite to the face bearing 2 dots ?



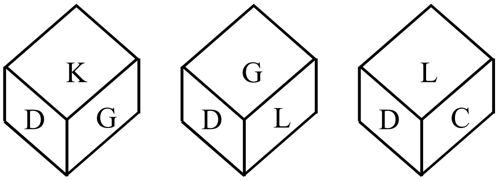
1) 1 2) 3 3) 5 4) 6

9. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 1 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



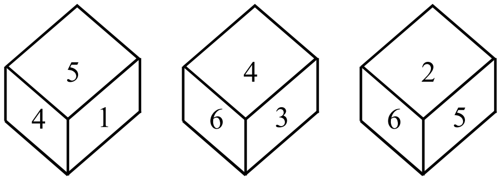
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

10. பகடையின் மூன்று நிலைகள் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது."G" என்ற எழுத்திற்கு எதிராக அமையும் எழுத்து எது?



1) D 2) K 3) C 4) L

வழி முறை: (வினா எண். 11 – 13)
ஒரு பகடையின் X, y, Z என்ற மூன்று நிலைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் அடிப்படையில் கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளி.



(x) (y) (z)

11. `X` என்ற பகடையின் அடிப்புறமாக அமையும் பக்கத்தில் உள்ள எண்?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

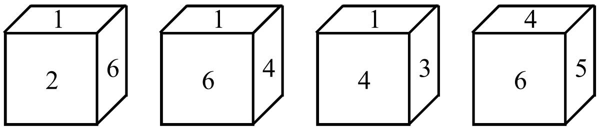
12. `y` என்ற பகடையின் அடிப்புறமாக அமையும் பக்கத்தில் உள்ள எண்?

1) 2 2) 1 3) 5 4) 6

13. `Z` என்ற பகடையில் 6 மற்றும் 5 எண்ணிற்கு பின்னர் மறைந்திருக்கும் எண்கள்

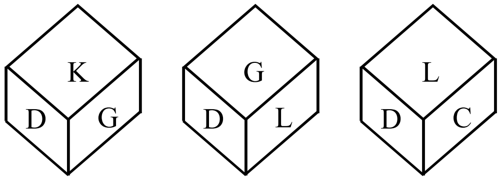
1) 1 and 4 2) 1 and 3
3) 4 and 3 4) 1 and 2

9. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found oppositeto the number 1 given in the cube
?



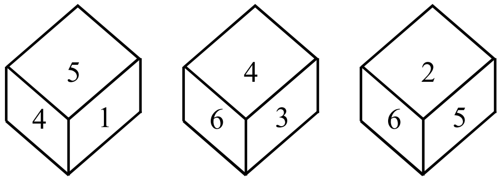
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

10. Study the three faces of dice given below. Find the letter of on the face opposite to the letter G ?



1) D 2) K 3) C 4) L

Directions (Qn No.11 - 13)
These questions are based on dice named x,y,z. below. Find the suitable answers of these questions.



(x) (y) (z)

11. Which number lies at the bottom face of the dice "x" ?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

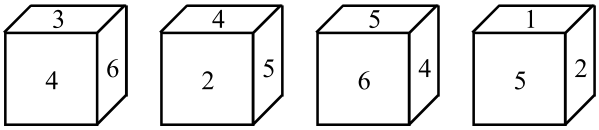
12. Which number lies at the bottom face of the dice "y" ?

1) 2 2) 1 3) 5 4) 6

13. Which numbers are hidden behind the numbers 6 and 5 in the dice "z" ?

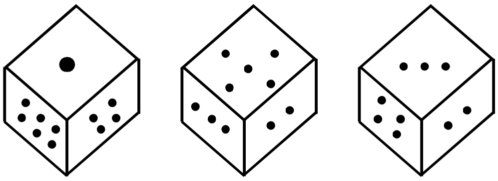
1) 1 and 4 2) 1 and 3
3) 4 and 3 4) 1 and 2

14. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 4 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



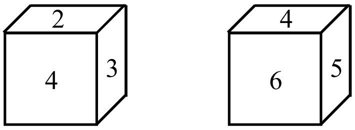
1) 1 2) 4 3) 2 4) 3

15. ஒரு பகடை மூன்று முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 1 புள்ளி கொண்ட பக்கத்திற்கு எதிராக அமையும் புள்ளிகள் எத்தனை?



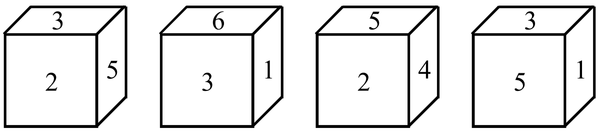
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

16. ஒரு பகடையின் இரு வெவ்வேறான நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு 1–ன் எதிர்பக்கம் அமையும் எண்?



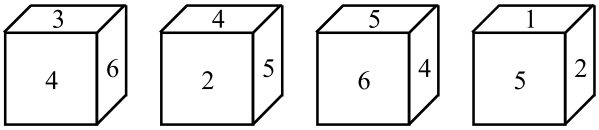
1) 3 2) 4 3) 5 4) 1

17. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 3 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



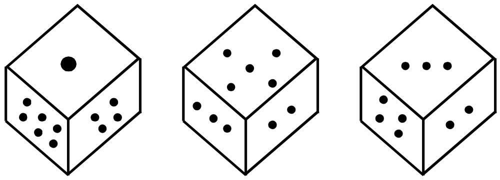
1) 1 2) 2 3) 5 4) 4

14. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 4 given in the cube ?



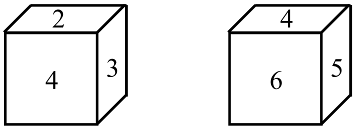
1) 1 2) 4 3) 2 4) 3

15. Three different positions of dice are shown below. Find the number of dots on the face opposite to the face bearing 1 dot ?



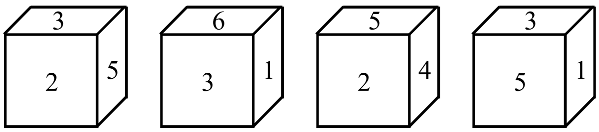
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

16. Two different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 1 given in the cube ?



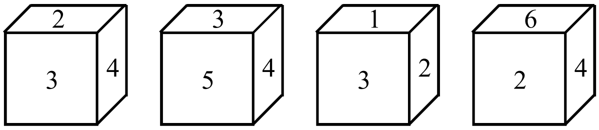
1) 3 2) 4 3) 5 4) 1

17. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 3 given in the cube ?



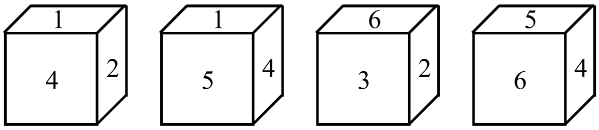
1) 1 2) 2 3) 5 4) 4

18. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 2 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



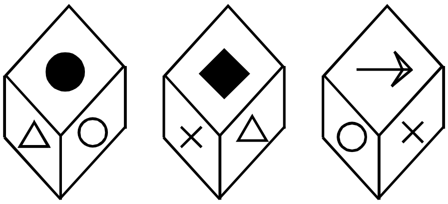
1) 4 2) 3 3) 5 4) 1

19. ஒரு பகடை நான்கு முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.6 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண் யாது?



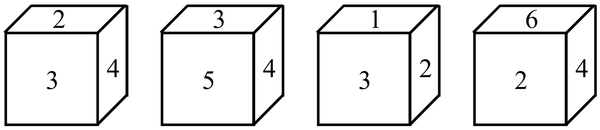
1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

20. ஒரு பகடை மூன்று முறை உருட்டப்படும் போது தோன்றும் நிலைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. → என்ற குறியீட்டிற்கு எதிரே அமையும் குறியீடு யாது?



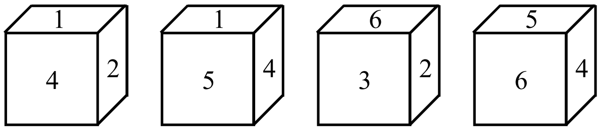
1) Circle 2) Triangle
3) Dot 4) Cross

18. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 2 given in the cube ?



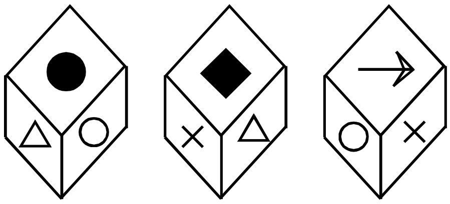
1) 4 2) 3 3) 5 4) 1

19. Four different positions of dice are shown below. Find out which number is found opposite to the number 6 given in the cube ?



1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

20. Four different positions of dice are shown below. Find out which Symbol is found opposite to the Symbol → given in the cube ?



1) Circle 2) Triangle
3) Dot 4) Cross

29. கன சதுரக் கணக்குகள் (Cube Problems)

ஒரு காகித உருவத்தை மடித்து கனசதுரமாக மாற்றினால், அக்காகிதத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள எண்கள்/எழுத்துக்கள் / குறிகள் / படங்கள் எவ்வாறு அமையும் என்பதைக் கொண்டு வினாக்கள் அமைக்கப்படுகிறது.

வகை : 1

காகித உருவத்தை மடித்து கனசதுரமாக மாற்றி, ஏதேனும் ஒரு பக்கத்தில் (face) இடம்பெற்றுள்ள எண் / எழுத்து / குறி / படத்திற்கு எதிரே அமையும் எண் / எழுத்து / குறி / படத்தைக் கண்டறிதல்.

வகை : 2

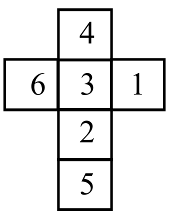
காகித உருவத்தை மடித்து கனசதுரமாக மாற்றினால், எவ்வாறு தோன்றும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறிதல்.

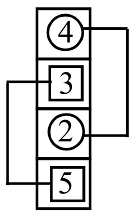
கனசதுரத்தில் எதிரெதிர் பக்கத்தைக் கண்டறிய, கீழ்க்கண்ட விதிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

1. காகித உருவத்தில் நீளமான பகுதியை முதலில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
2. அந்நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும்.
3. பின்னர் எஞ்சிய இரு பக்கங்களும் தர்க்கரீதியாக (logically) ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
4. முனைகள் ஒட்டியிருந்தால், அவை அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக அமையும் (அதாவது, எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையாது)

குறிப்பு :
கீழே கொடுக்கப்பட்ட படங்களில் உள்ள எண்கள்/ எழுத்துக்கள்/ குறிகள் வரிசைப்படி கொடுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டியது இல்லை என்பதை நினைவிற்கொள்ள வேண்டும்.

வடிவம் : 1

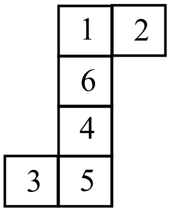


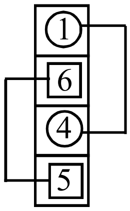


நீளமான பகுதி

நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,
4, 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
3, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 1, 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 2

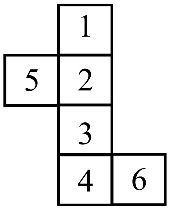


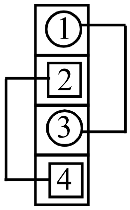


நீளமான பகுதி

நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,
1, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
6, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 2 , 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 3

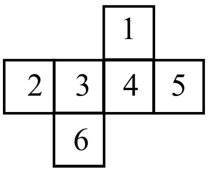


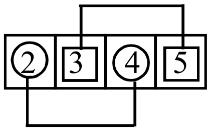


நீளமான பகுதி

நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,
1, 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
2, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 5 , 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 4

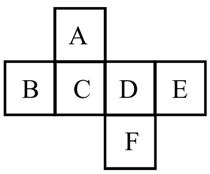


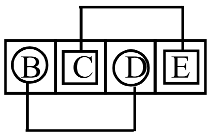


நீளமான பகுதி

நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,
2, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
3, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 1 , 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 5

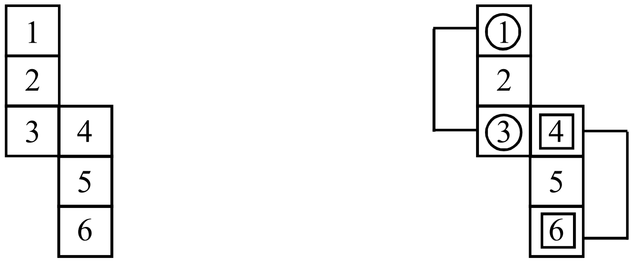




நீளமான பகுதி

நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,
B, D ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
C, E ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான A , F ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 6



(இரு) நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,

1, 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

4, 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

2, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 7

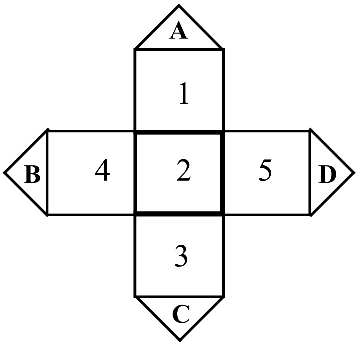
ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கமாக அமையும் என்பதாலும், முனைகள் ஒட்டியிருந்தால் அவைகள் எதிரெதிர் பக்கங்களாக இருக்காது என்பதாலும்,

1, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

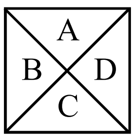
2, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

3, 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 8



இதில் **A, B, C, D** இணைந்து கீழ்க்கண்ட ஒரு பக்கத்தைத் தரும்,

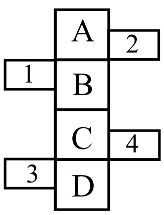


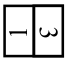
அப்பக்கம் மையப்பகுதியில் உள்ள எண்ணிற்கு (இங்கு – 2) எதிர்ப்பக்கமாக அமையும். மேலும், வழக்கம்போல், (ஒன்றுவிட்ட பக்கங்கள் எதிரெதிரே அமையும்).

1, 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

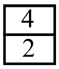
4, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.

வடிவம் : 9



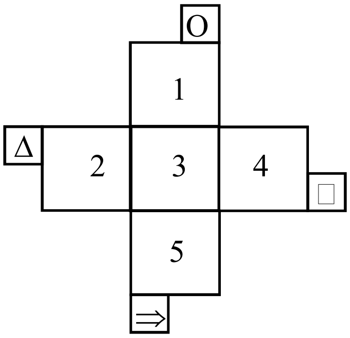


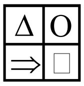
1, 3 இணைந்து ஒரு பக்கத்தையும்



2, 4 இணைந்து ஒரு பக்கத்தையும் உருவாக்கும்.

மேலும்,அப்பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிராக அமையும்.
மேலும், வழக்கம்போல்,
A, C ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். (ஒன்று விட்ட ஒன்று)
B, D ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். (ஒன்று விட்ட ஒன்று)
வடிவம் : 10



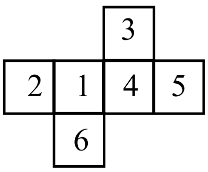


O, Δ, □, ⇒ இணைந்து ஒரு பக்கத்தை உருவாக்கும்.

மேலும் அப்பக்கமானது மையப்பகுதியில் உள்ள எண்ணிற்கு (இங்கு 3) எதிரே அமையும். (வடிவம் 8- ஐப் போல்).
மேலும் வழக்கம்போல்,
1, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். (ஒன்று விட்ட ஒன்று)
2, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். (ஒன்று விட்ட ஒன்று)

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

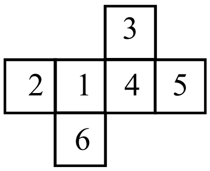
1. ஒரு கன சதுர வடிவம் கொள்ளுமாறு கீழ்க்காணும் படம் அமைந்துள்ளது. எனில், அக்கனசதுரத்தில் 2-க்கு எதிரான பக்கத்தில் உள்ள எண்?



1) 6   2) 4   3) 1   4) 3

2. ஒரு கனசதுர வடிவம் கொள்ளுமாறு கீழ்க்காணும் படம் அமைந்துள்ளது. எனில், அக்கனசதுரத்தில் E-க்கு எதிரான

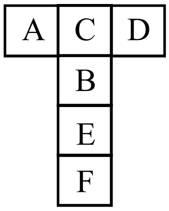
1. A sheet of paper as shown in figure is folded so as to form a cube.By identifying the faces,the side opposite to 2 is



1) 6   2) 4   3) 1   4) 3

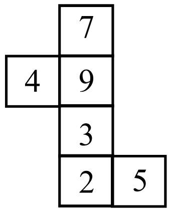
2. A sheet of paper as shown in figure is folded so as to form a cube.By identifying the faces, the side opposite to letter E is

பக்கத்தில் உள்ள எழுத்து?



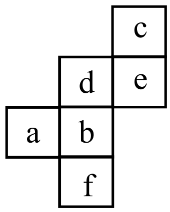
1) D 2) B 3) C 4) F

3. ஒரு கனசதுர வடிவம் கொள்ளுமாறு கீழ்க்காணும் படம் அமைந்துள்ளது. எனில், அக்கனசதுரத்தில் எதிர் எதிரான பக்கத்தில் அமையும் எண்கள் ?



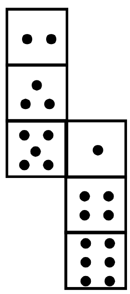
1) 7, 3; 4, 5 ; 9, 2
2) 4, 3; 7, 5 ; 9, 2
3) 4, 5; 7, 2 ; 9, 3
4) 4, 7; 9, 2 ; 3, 5

4. ஒரு கனசதுர வடிவம் கொள்ளுமாறு கீழ்க்காணும் படம் அமைந்துள்ளது. எனில், அக்கனசதுரத்தில் எதிர் எதிரான பக்கத்தில் அமையும் எழுத்துகள் ?

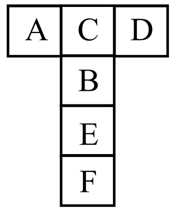


1) a, b; c, e ; d, f
2) a, e; b, d ; c, f
3) a, d; c, f ; b, e
4) a, e; d, f ; b, c

5. ஒரு கனசதுர வடிவம் கொள்ளுமாறு கீழ்க்காணும் படம் மடிக்கப்பட்டால், நான்கு புள்ளிகள் கொண்ட முகத்திற்கு எதிராக எத்தனை புள்ளிகள் கொண்ட முகம் அமையும்?

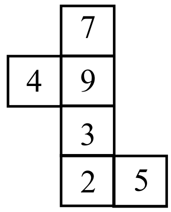


1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



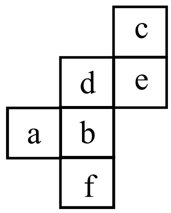
1) D 2) B 3) C 4) F

3. A sheet of paper as shown in figure is folded so as to form a cube.Identify the faces and select the correct answer from the four alternatives in which the pairs of the faces are opposite.



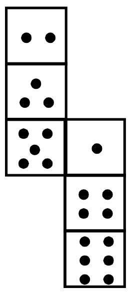
1) 7, 3; 4, 5 ; 9, 2
2) 4, 3; 7, 5 ; 9, 2
3) 4, 5; 7, 2 ; 9, 3
4) 4, 7; 9, 2 ; 3, 5

4. A sheet of paper as shown in figure is folded so as to form a cube.Identify the faces and select the correct answer from the four alternatives in which the pairs of the faces are opposite.



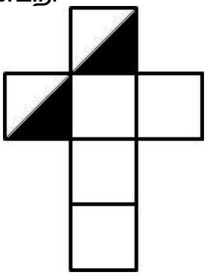
1) a, b; c, e ; d, f
2) a, e; b, d ; c, f
3) a, d; c, f ; b, e
4) a, e; d, f ; b, c

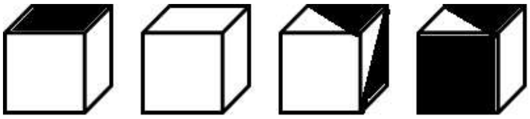
5. How many dots lie opposite face having four dots,When the given figure is folded to form a cube ?



1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

6. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்வாறு தோன்றும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி



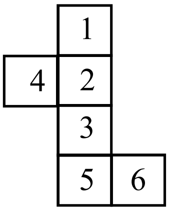


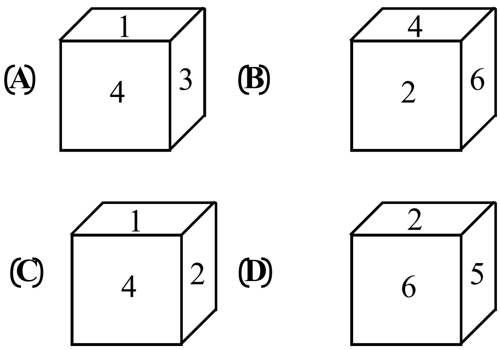
(A) (B) (C) (D)

1) A மற்றும் B 2) B மட்டும்

3) B மற்றும் D 4) C மற்றும் D

7. கீழ்க்கண்ட படத்தை இடதுபுறமாக மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்வாறு தோன்றும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டுபிடி.

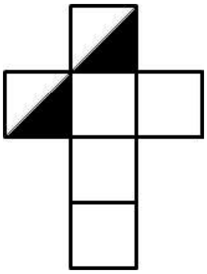


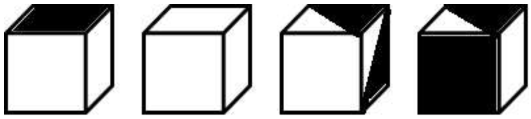


1) B மற்றும் C 2) C மட்டும்

3) A, C மற்றும் D 4) A மற்றும் D

6. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.



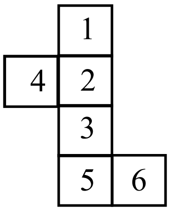


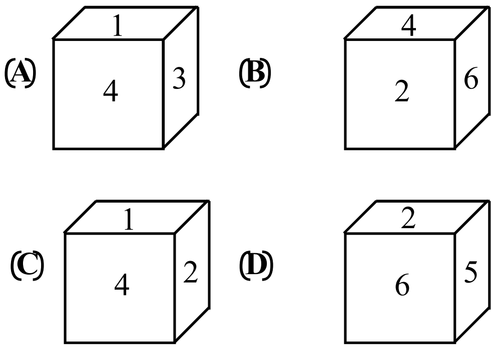
(A) (B) (C) (D)

1) A and B 2) B only

3) B and D 4) C and D

7. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded left side.

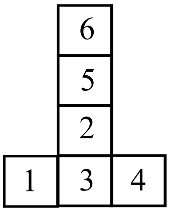


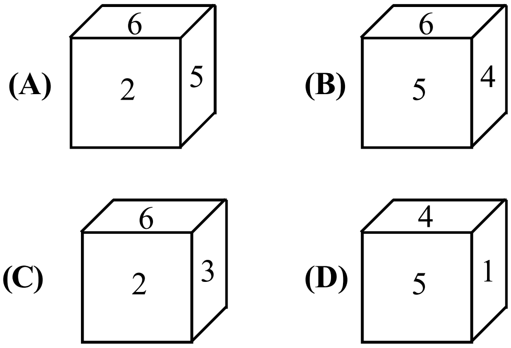


1) B and C 2) C only

3) A, C and D 4) A and D

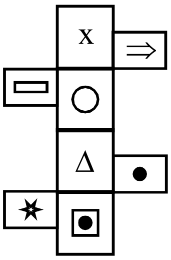
8. கீழ்க்கண்ட படத்தை இடதுபுறமாக மடித் ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்வாறு தோன்றும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டுபிடி

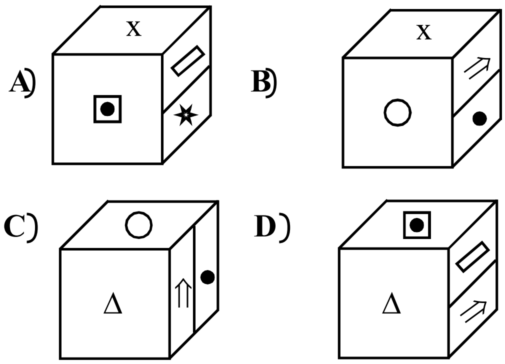




1) A மட்டும் 2) B மட்டும்
3) A மற்றும் B 4) A,B,C மற்றும் D

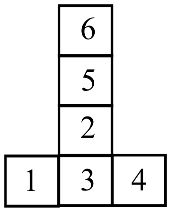
9. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.

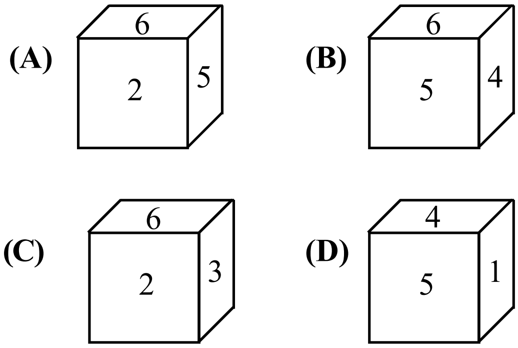




1) A மட்டும் 2) B மட்டும்
3) A மற்றும் B 4) A,B,C மற்றும் D

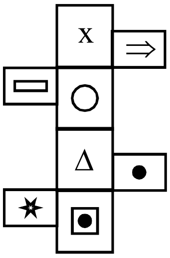
8. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded left side.

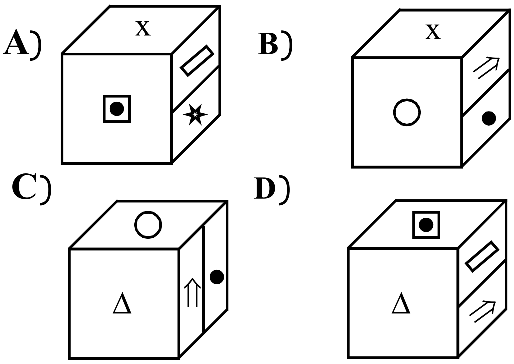




1) A only 2) B only
3) A and B 4) A,B,C and D

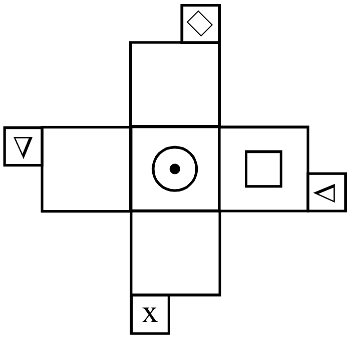
9. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.

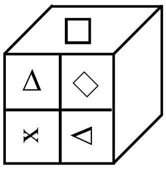


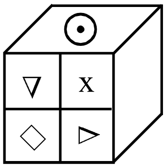


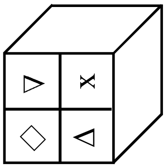
1) A only 2) B only
3) A and B 4) A,B,C and D

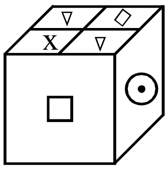
10. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கன சதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.



(A) 

(B) 

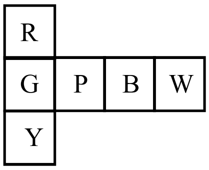
(C) 

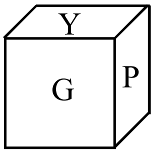
(D) 

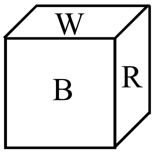
1) A, B மற்றும் C 2) A மற்றும் C

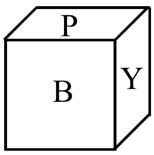
3) B மற்றும் D 4) C மட்டும்

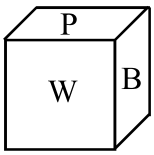
11. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கன சதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.



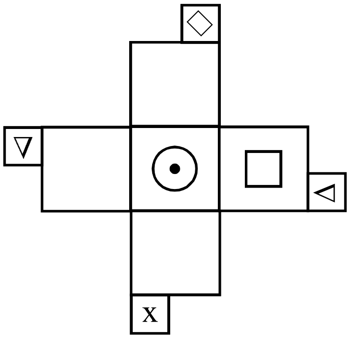
(A) 

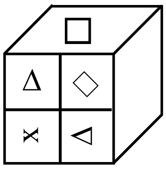
(B) 

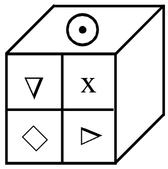
(C) 

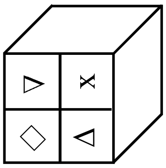
(D) 

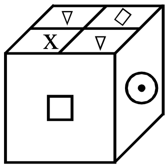
10. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.



(A) 

(B) 

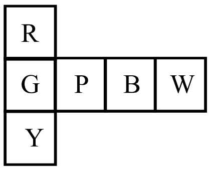
(C) 

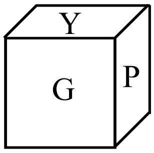
(D) 

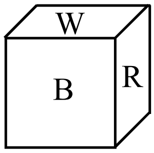
1) A, B and C 2) A and C

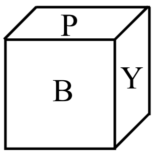
3) B and D 4) C only

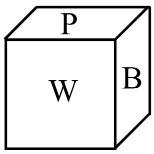
11. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.



(A) 

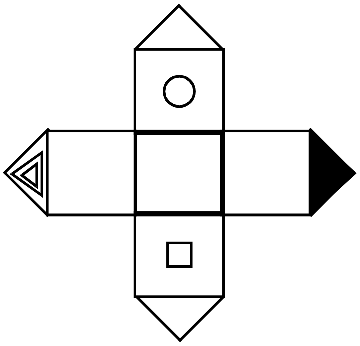
(B) 

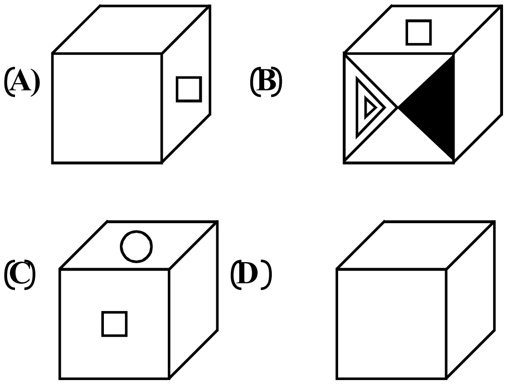
(C) 

(D) 

1) A, B மற்றும் C 2) B மட்டும்
3) B மற்றும் D 4) A மட்டும்

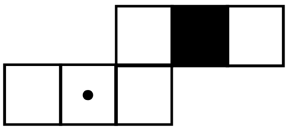
12. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.

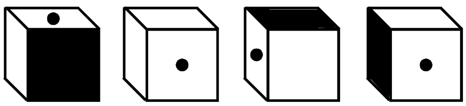




1) A, B மற்றும் C 2) A மற்றும் B
3) B மற்றும் D 4) C மட்டும்

13. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.

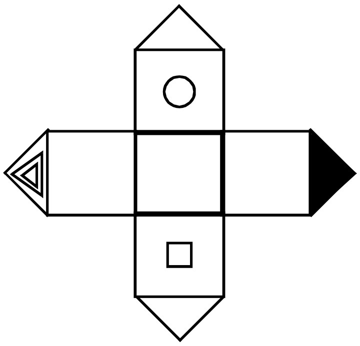


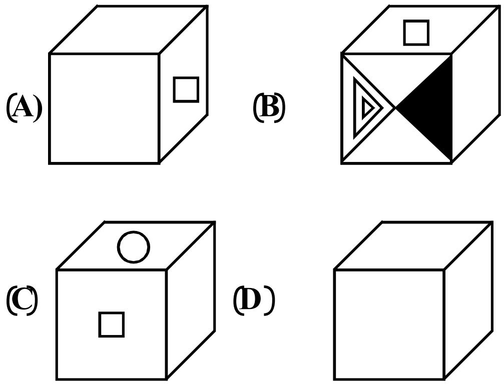


1) 2) 3) 4)

1) A, B and C 2) B only
3) B and D 4) A only

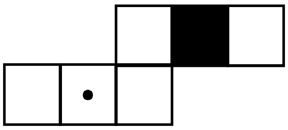
12. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.

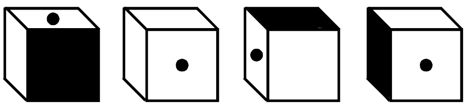




1) A, B and C 2) A and B
3) B and D 4) C only

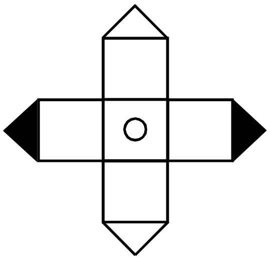
13. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.

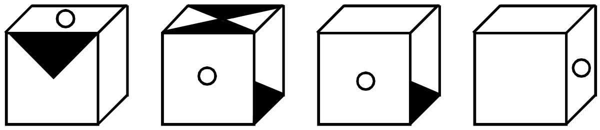




1) 2) 3) 4)

14. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.

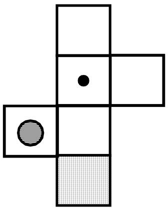


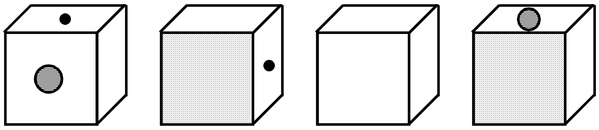


1) 2) 3) 4)

(வழிமுறை : வினா எண் 15 முதல் 16 வரை)

15. கீழ்க்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது எவ்விதம் காட்சியளிக்கும் என்பதை மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறி.

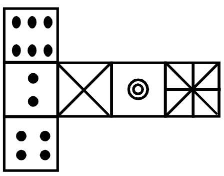


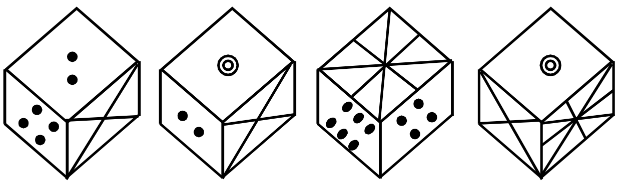


A B C D

1) **A,** மற்றும் **D** 2) **A** மட்டும்
3) **A,C** மற்றும் **D** 4) **A,B,C** மற்றும் **D**

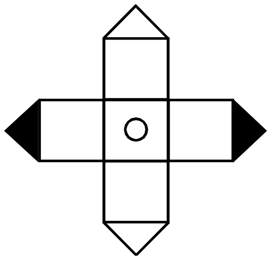
16.

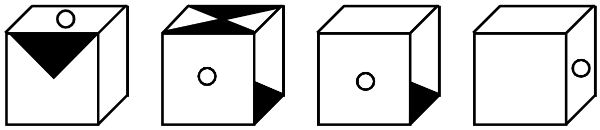




1) 2) 3) 4)

14. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.

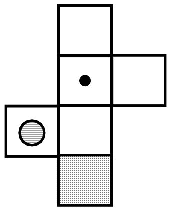


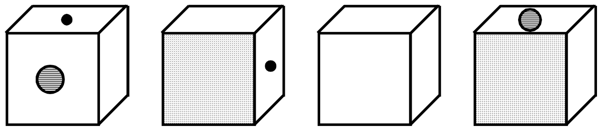


1) 2) 3) 4)

(Direction : Qn.No 15 - 16)

15. Choose from the alternatives the boxes that can be formed when figure is folded.

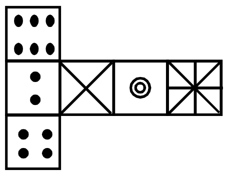


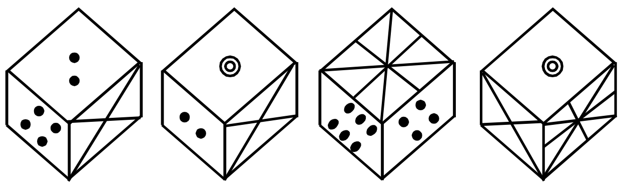


A B C D

1) **A and D** 2) **A only**
3) **A,C and D** 4) **A,B,C and D**

16.





1) 2) 3) 4)

30. உருவ / பட வரிசையை நிரப்புதல்

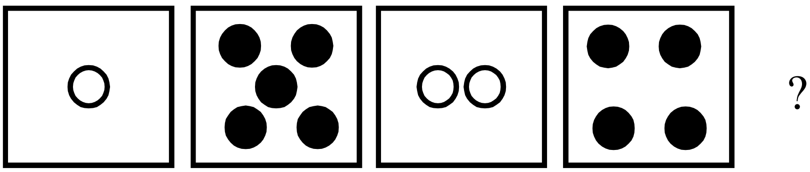
(Completing the figural Series)

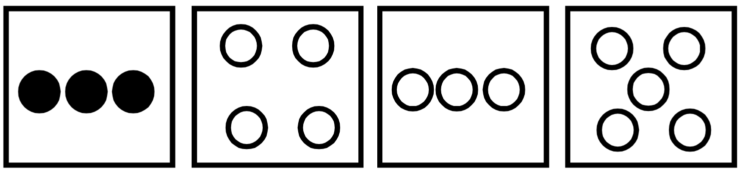
இவ்வகையில் மூன்று அல்லது நான்கு உருவங்கள் / படங்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவைகள் தர்க்கரீதியாக / குறிப்பிட்ட விதியின் கீழ் வரிசைப்படுத்தப்பட்டிருக்கும். அவற்றின் தொடர்ச்சியாக (நான்காவதாக அல்லது ஐந்தாவதாக) அமையும் உருவம் / படம் இருக்கும். அதனைக் கண்டறிய வேண்டும்.

குறிப்பு : இவ்வகையைப் பொறுத்தவரையில் உருவங்கள் / படங்களானது கடிகார திசையிலோ / கடிகார எதிர் திசையிலோ குறிப்பிட்ட கோணத்தில் நகரும் வகையில் அடுத்தடுத்த படங்கள் அமையும். மேலும் ஒரு சில வினாக்களில் ஒருசில உருவங்கள் / படங்கள் மறையும் அல்லது புதிதாக தோன்றும் என்பதையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். கோடுகளின் எண்ணிக்கை, முனைகளின் எண்ணிக்கை, உருவங்களுக்குள் அமையும் உருவங்களின் தோற்றம் போன்றவற்றையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

கொடுக்கப்பட்ட நான்கு படங்களின் தொடர்ச்சியாக ? குறியிட்ட இடத்தில் படம் அமைய வேண்டும். அப்படத்தை மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடு.

எடுத்துக்காட்டு : 1

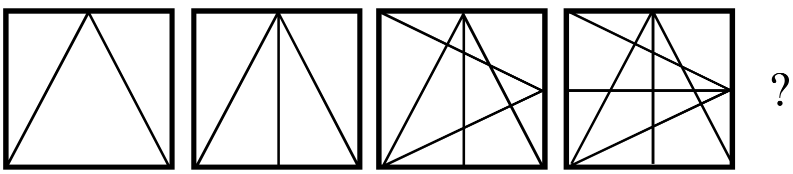


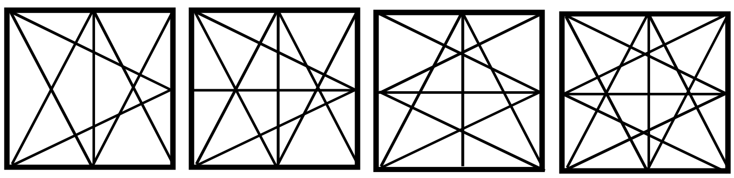


1 2 3 4

விடை : (3)

எடுத்துக்காட்டு : 2





1 2 3 4

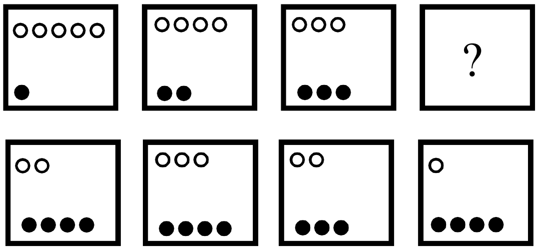
விடை : (2)

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

கொடுக்கப்பட்ட மூன்று படங்களின் தொடர்ச்சியாக ? குறியிட்ட இடத்தில் படம் அமைய வேண்டும். அப்படத்தை மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடு.

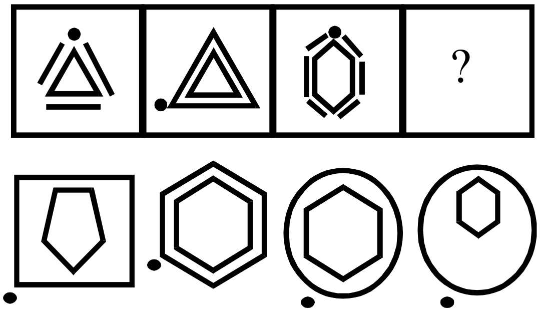
Choose the figure suitable for the the place indicated by "?"

1.



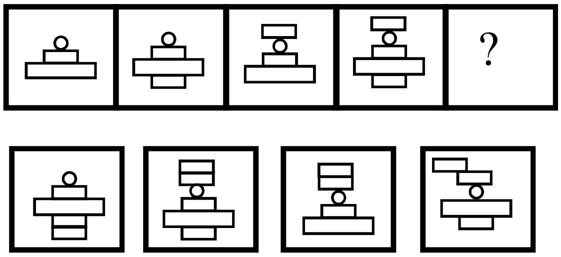
1 2 3 4

2.



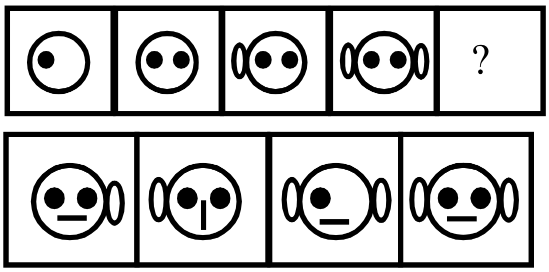
1 2 3 4

3.



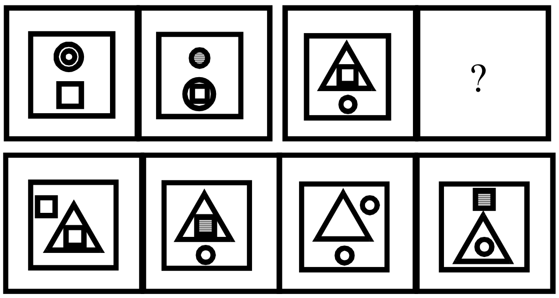
1 2 3 4

4.



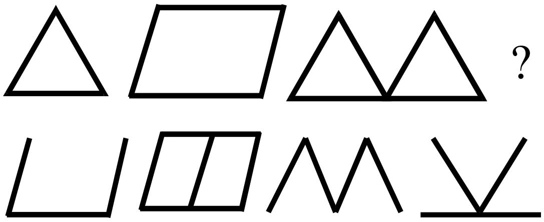
1 2 3 4

5.



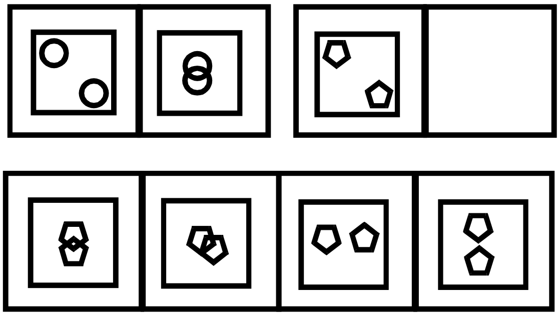
1 2 3 4

6.



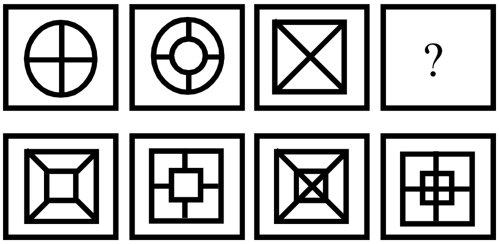
1 2 3 4

7.



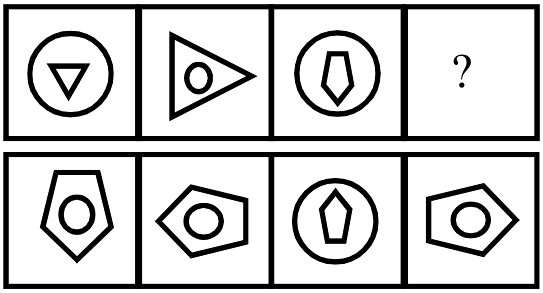
1 2 3 4

8.



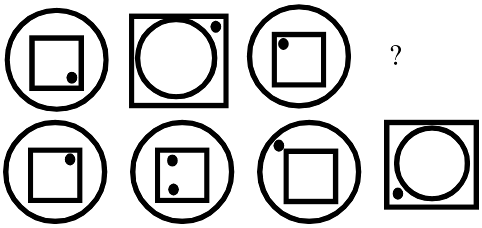
1 2 3 4

9.



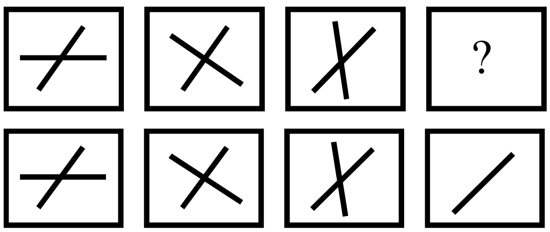
1 2 3 4

10.



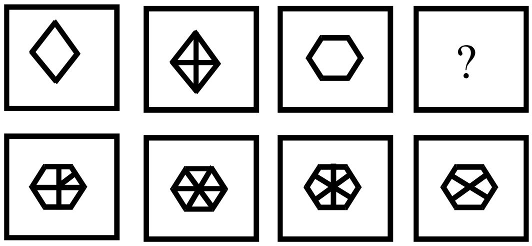
1 2 3 4

11.



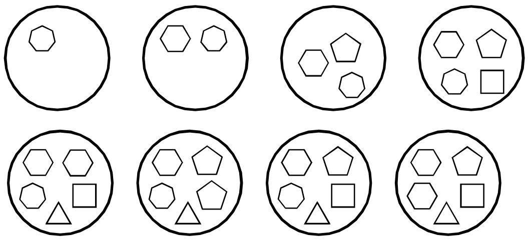
1 2 3 4

12.



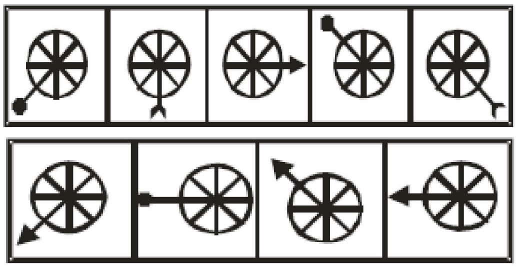
1 2 3 4

13.



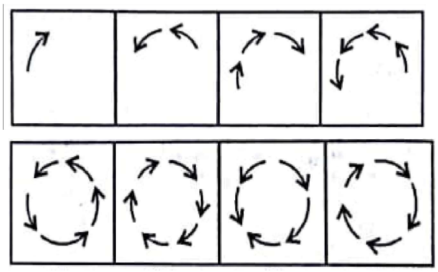
1 2 3 4

14.



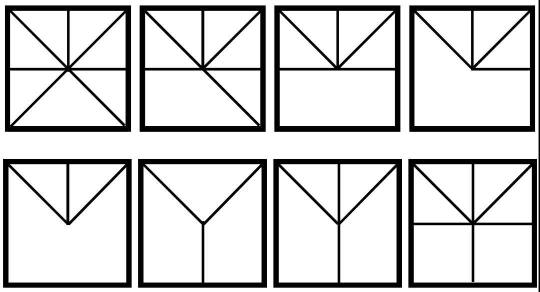
1 2 3 4

15.



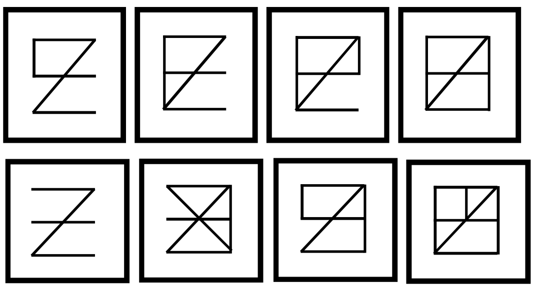
1 2 3 4

16.



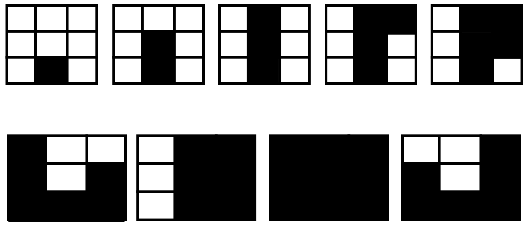
1 2 3 4

17.



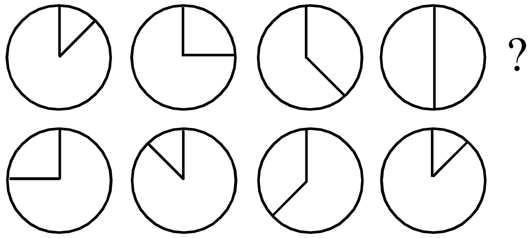
1 2 3 4

18.



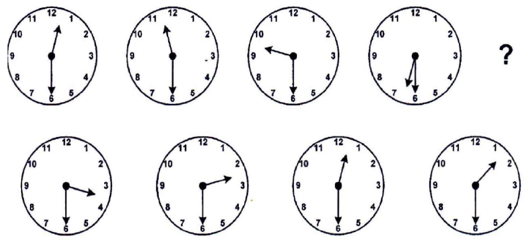
1 2 3 4

19.



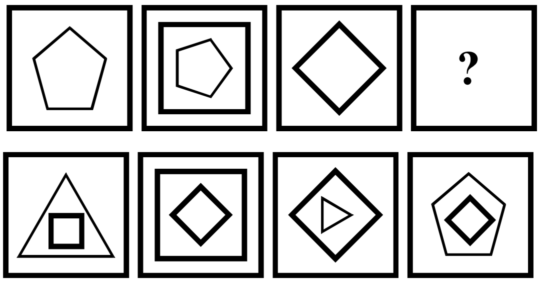
1 2 3 4

20.



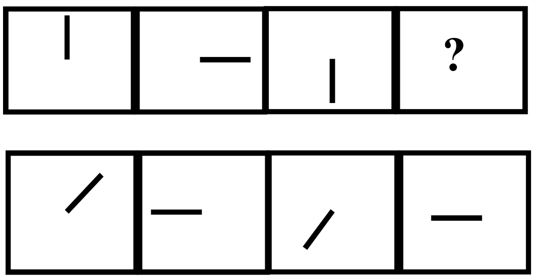
1 2 3 4

21.



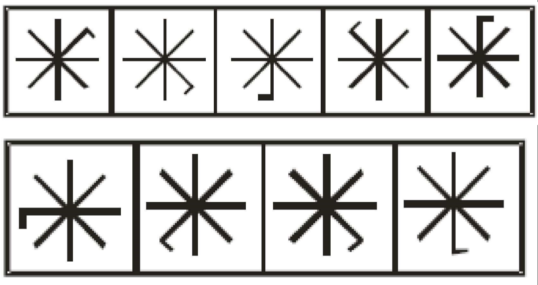
1 2 3 4

22.



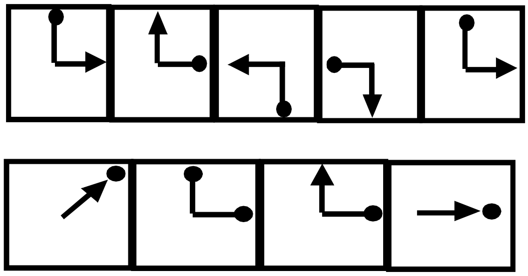
1 2 3 4

23.



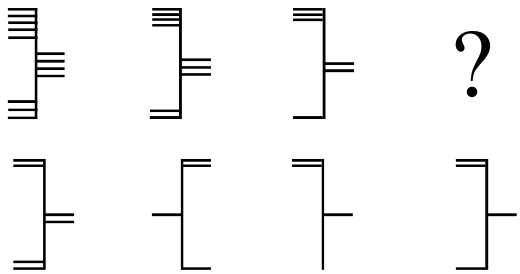
1 2 3 4

24.



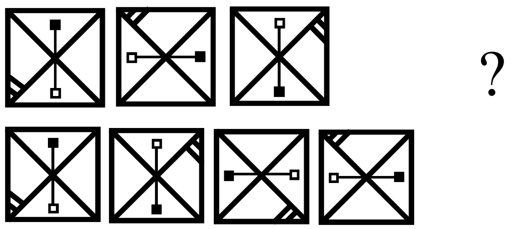
1 2 3 4

25.



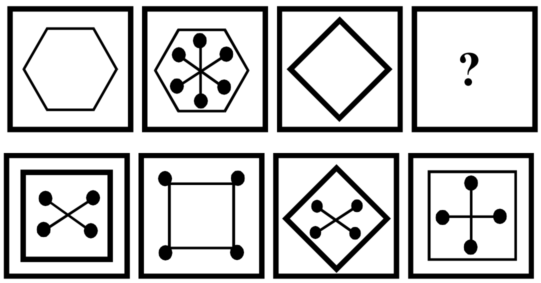
1 2 3 4

26.



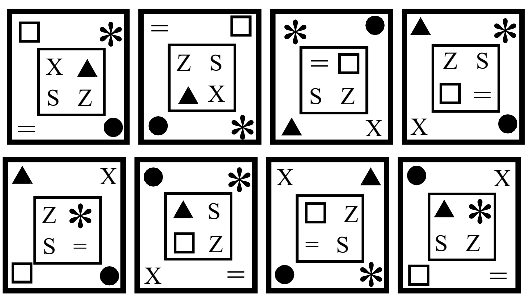
1 2 3 4

27.



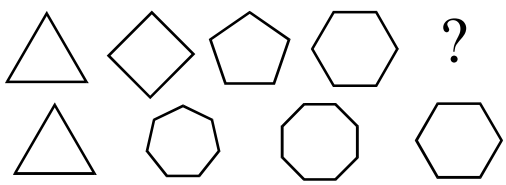
1 2 3 4

28.



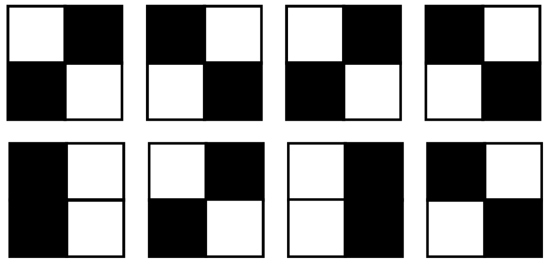
1 2 3 4

29.



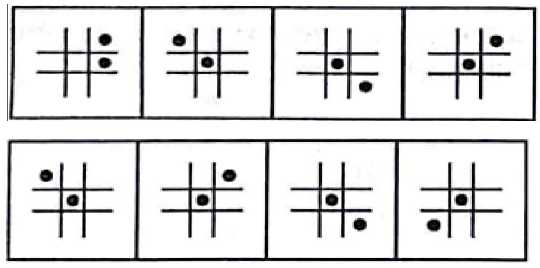
1 2 3 4

30.



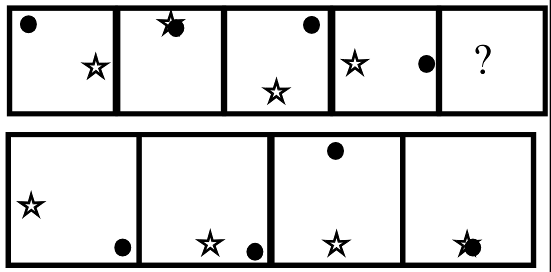
1 2 3 4

31.



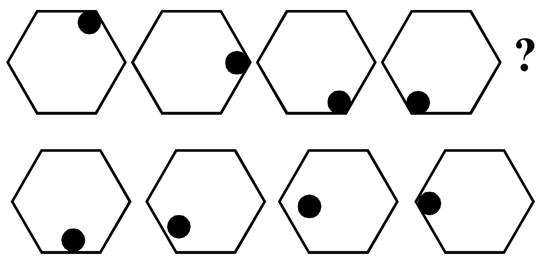
1 2 3 4

32.



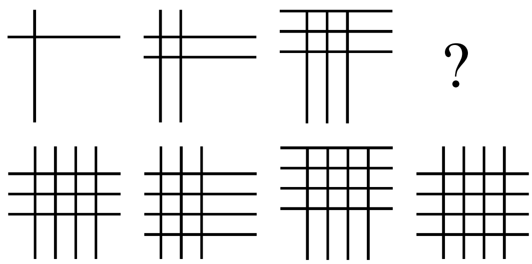
1 2 3 4

33.



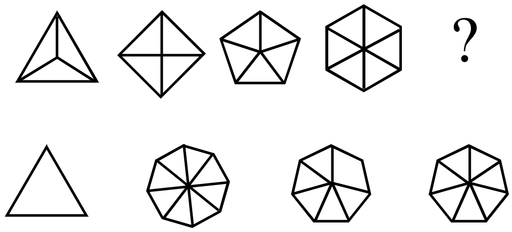
1 2 3 4

34.



1 2 3 4

35.



1 2 3 4

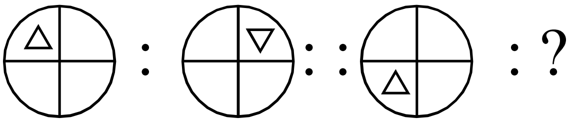
31. ஒப்புமை - படங்கள்
(Analogy - Figures)

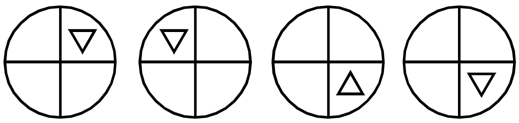
இவ்வகையில் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் இரு படங்கள் எழுதப்பட்டிருக்கும். அவ்விரு படங்களுக்குள் ஏதேனும் ஒரு வகையில் தர்க்கவியல் தொடர்பு இருக்கும். அந்த தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் வரும் படங்கள் அமைய வேண்டும்.

வழிமுறை :

ஒவ்வொரு வினாவிலும் ? குறியிட்ட இடத்தை கொடுக்கப்பட்டுள்ள 4 மாற்று விடைகளில் இருந்து நிறைவு செய்ய வேண்டும் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் இரு படங்கள் தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. அந்த தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் வரும் படங்கள் அமைய வேண்டும்.

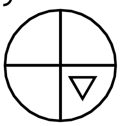
எ.கா.1



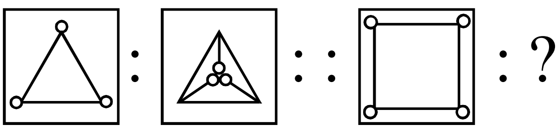


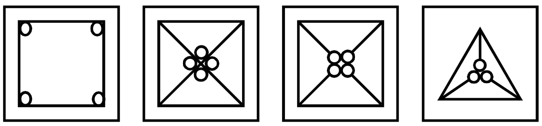
1 2 3 4

விடை : (4)



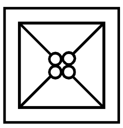
எ.கா.2





1 2 3 4

விடை : (3)



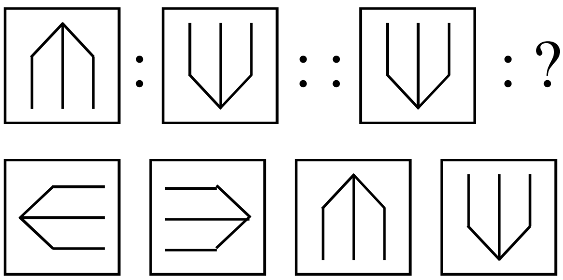
பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (வினா எண் 1 – 20)

ஒவ்வொரு வினாவிலும் ? குறியிட்ட இடத்தை கொடுக்கப்பட்டுள்ள 4 மாற்று விடைகளில் இருந்து நிறைவு செய்ய வேண்டும் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் இரு படங்கள் தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. அந்த தொடர்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் : : என்னும் குறியீட்டிற்கு முன்னர் / பின்னர் வரும் படங்கள் அமைய வேண்டும்.

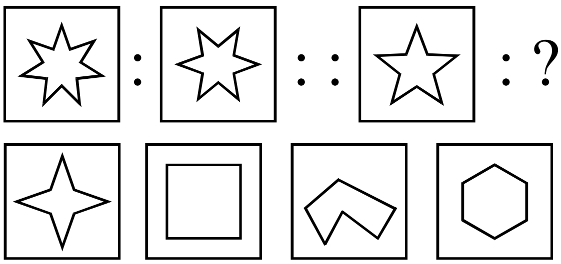
Choose the figure suitable for the the place indicated by "?"

1.



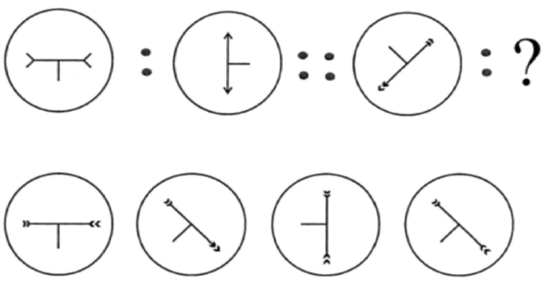
1 2 3 4

2.



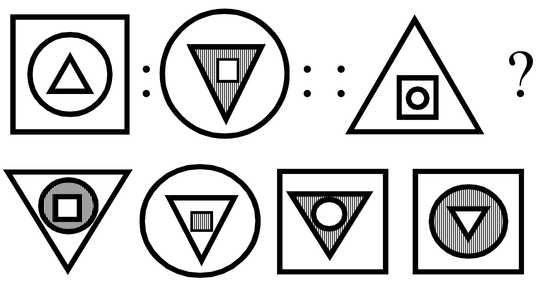
1 2 3 4

3.



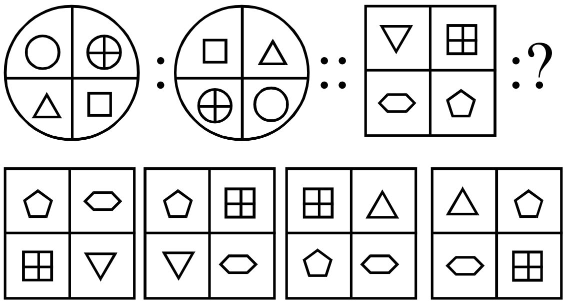
1 2 3 4

4.



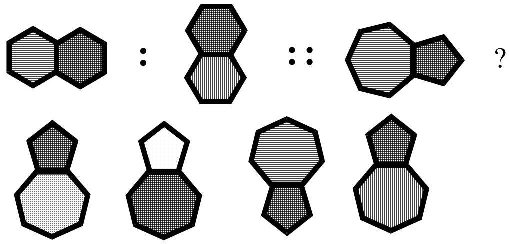
1 2 3 4

5.



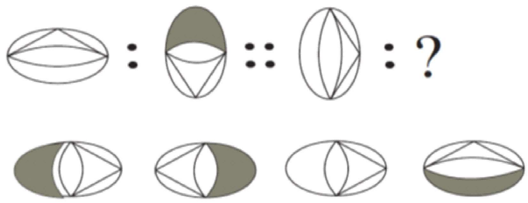
1 2 3 4

6.



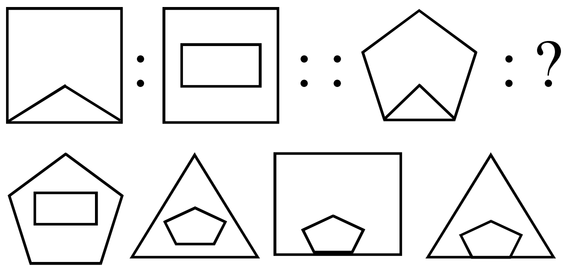
1 2 3 4

7.



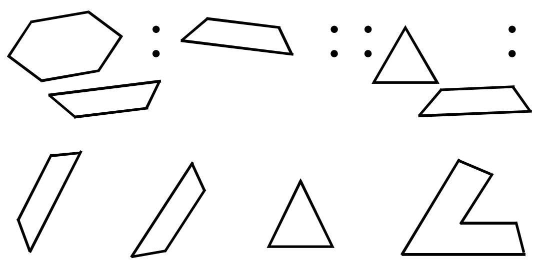
1 2 3 4

8.



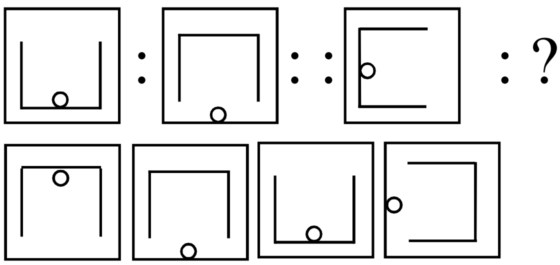
1 2 3 4

9.



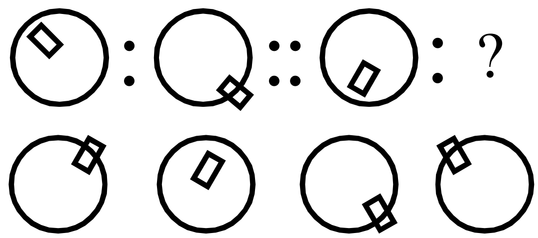
1 2 3 4

10.



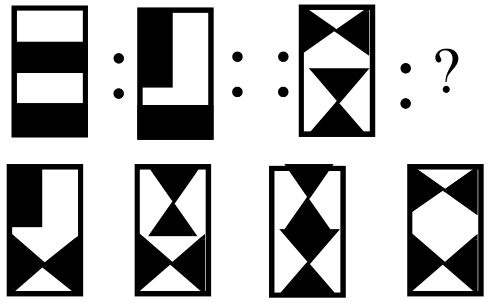
1 2 3 4

11.



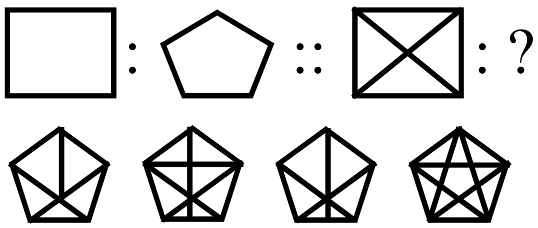
1 2 3 4

12.



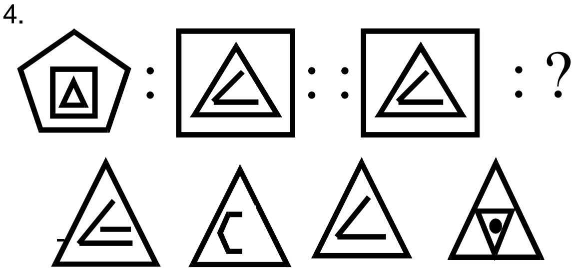
1 2 3 4

13.



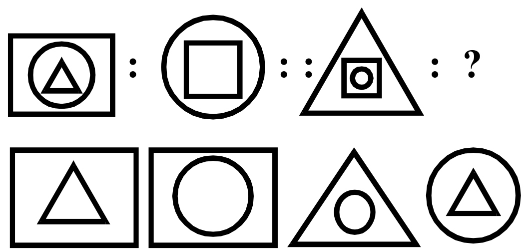
1 2 3 4

14.



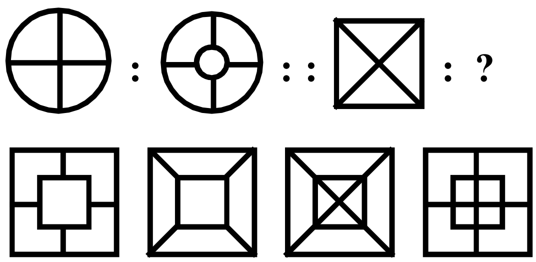
1 2 3 4

15.



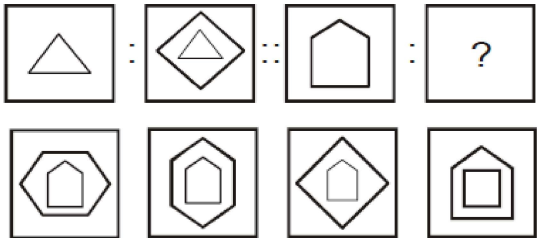
1 2 3 4

16.



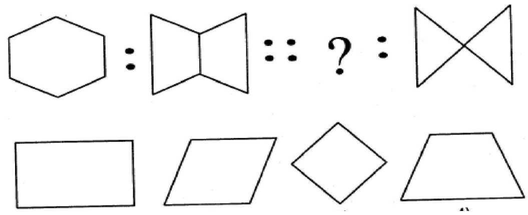
1 2 3 4

17.



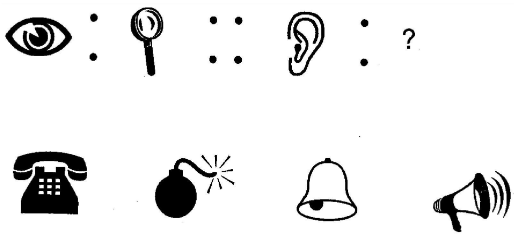
1 2 3 4

18.



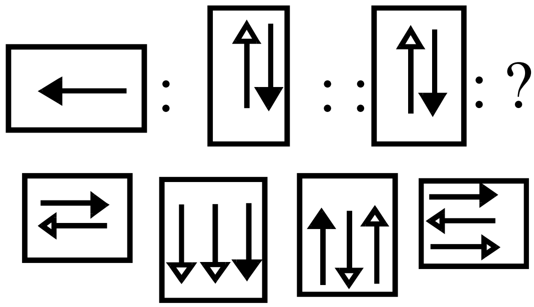
1 2 3 4

19.



1 2 3 4

20.



1 2 3 4

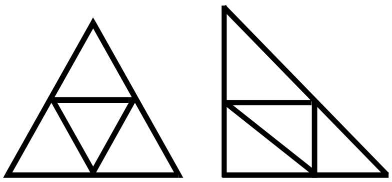
32. மாறுபட்ட படத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

(Odd one out - Figure)

இவ்வகையில் நான்கு எண்கள் / எழுத்துக்கள் / படம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று, பிற எண்கள் / எழுத்துக்கள் / படத்திலிருந்து ஏதேனும் ஒரு வகையில் வேறுபட்டிருக்கும். அதனை கண்டறிய வேண்டும்.

(எ.கா : 1)

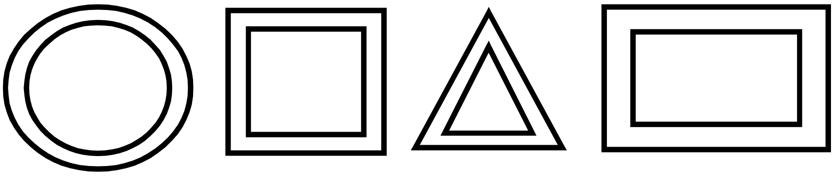
வழிமுறை : மற்றவற்றினின்று மாறுபட்ட படத்தின் எண்ணை விடைத்தாளில் நிழலிட வேண்டும்.



1 2 3 4

விடை : (3)

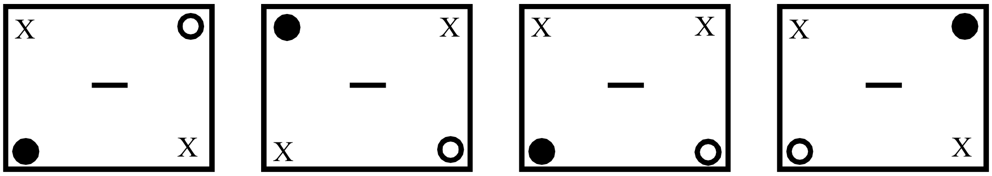
(எ.கா : 2)



1 2 3 4

விடை : (1)

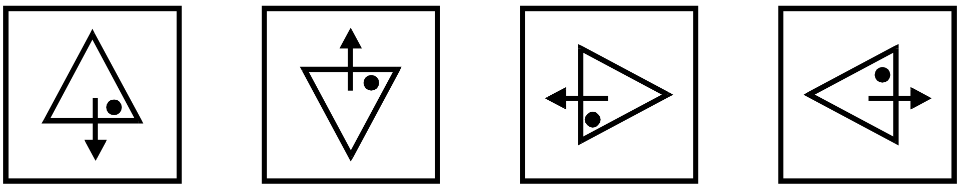
(எ.கா : 3)



1 2 3 4

விடை : (3)

(எ.கா : 4)



1 2 3 4

விடை : (2)

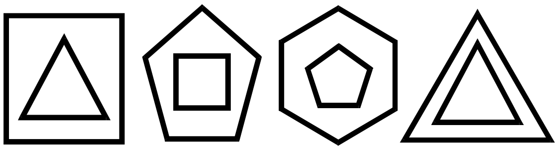
பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை :

மற்றவற்றினின்று மாறுபட்ட படத்தின் எண்ணை விடைத்தாளில் நிழலிட வேண்டும்.

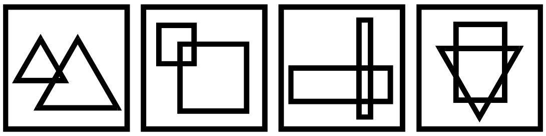
Choose the figure which is different?

1.



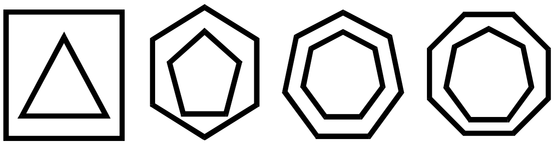
1 2 3 4

2.



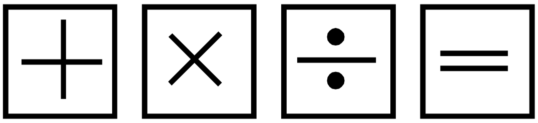
1 2 3 4

3.



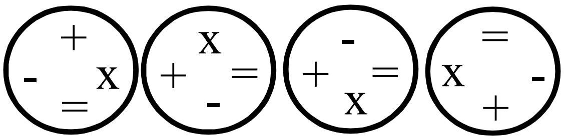
1 2 3 4

4.



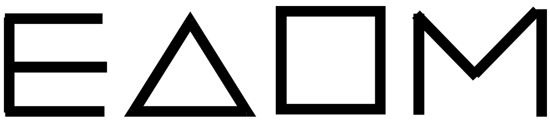
1 2 3 4

5.



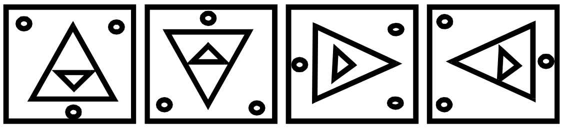
1 2 3 4

6.



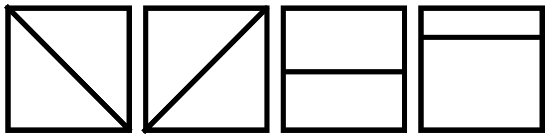
1 2 3 4

7.



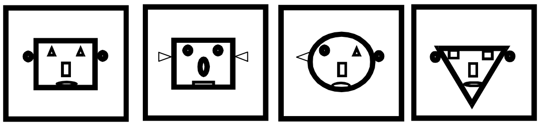
1 2 3 4

8.



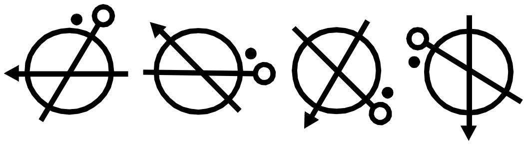
1 2 3 4

9.



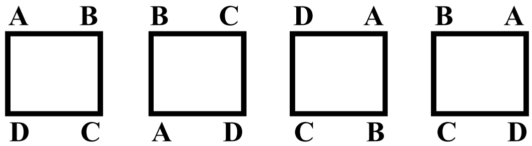
1 2 3 4

10.



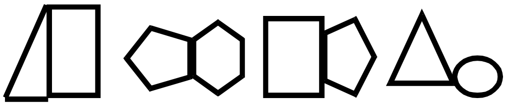
1 2 3 4

11.



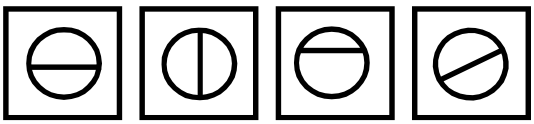
1 2 3 4

12.



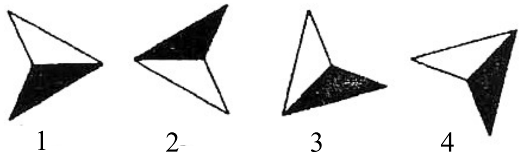
1 2 3 4

13.



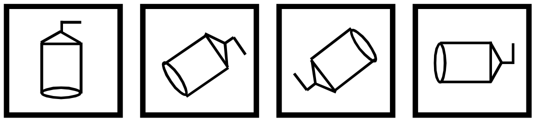
1 2 3 4

14.



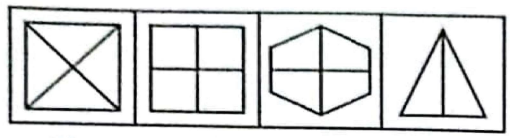
1 2 3 4

15.



1 2 3 4

16.

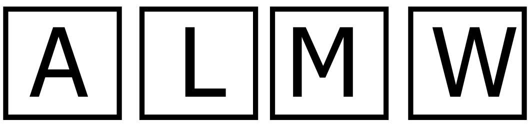


1 2 3 4

17.

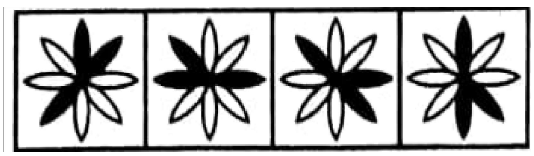
1 2 3 4

18.



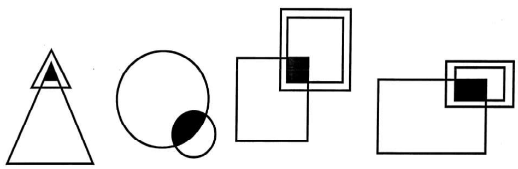
1 2 3 4

19.



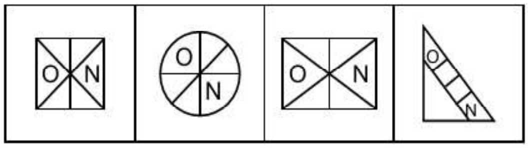
1 2 3 4

20.



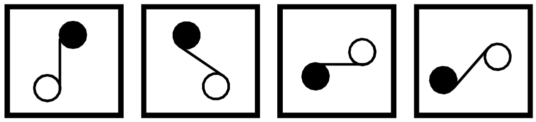
1 2 3 4

21.



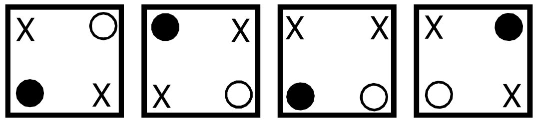
1 2 3 4

22.



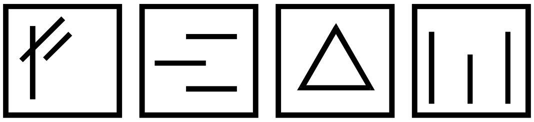
1 2 3 4

23.



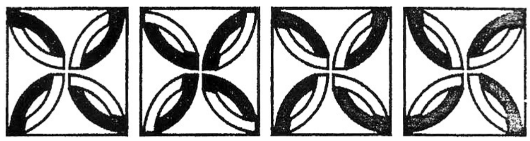
1 2 3 4

24.



1 2 3 4

25.



1 2 3 4

34. நீர் பிம்பங்கள்
(Water images)

இவ்வகையில் ஏதேனும் எண்கள்/ எழுத்து / வார்த்தை / படம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றை நீரில் வைத்து பார்த்தால் எவ்வாறு தோற்றமளிக்கும் என்பதை கொடுக்கப்பட்ட 4 மாற்று விடைகளில் இருந்து கண்டறிய வேண்டும்.

குறிப்பு :

நீரில் தோன்றும் எண்கள் / எழுத்து / வார்த்தை / படம் கீழ்பகுதி மேல்புறமாகவும், மேல் பகுதி கீழ்புறமாகவும் தெரியும் என்பதை நினைவில் கொள்க.

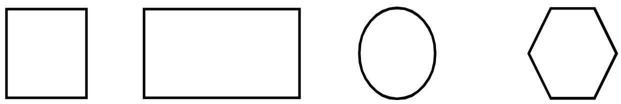
நீரில் பார்க்கும் போது மாற்றம் அடையாத ஒரு சில எழுத்துக்கள் (In Standard Font) :

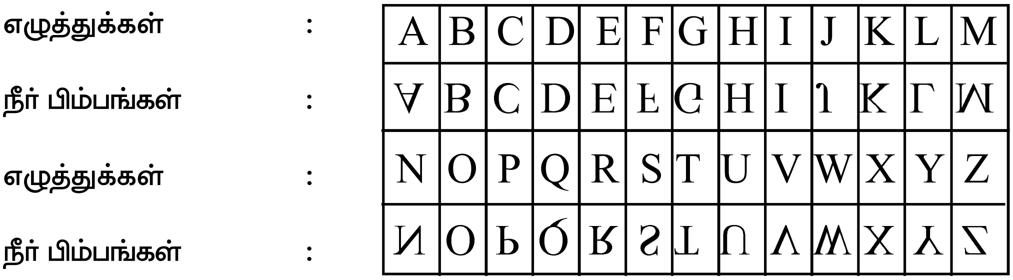
C D E H I K O X

நீரில் பார்க்கும் போது மாற்றம் அடையாத ஒரு சில எண்கள் (In Standard Font)

0 8

நீரில் பார்க்கும் போது மாற்றம் அடையாத ஒரு சில உருவங்கள் :





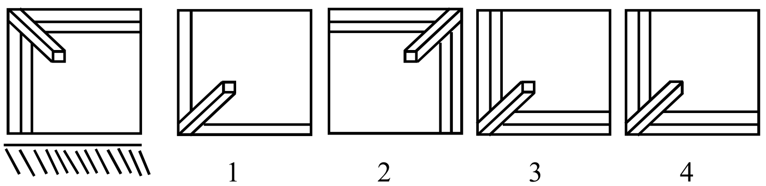
எண்கள் :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

நீர் பிம்பங்கள் :

கீழ்க்கண்ட படங்களிலிருந்து அவற்றின் நீர் பிம்பத்தை கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க.

1.



விடை : (3)

2. **A B C E D 2 6**

விடை : (3)

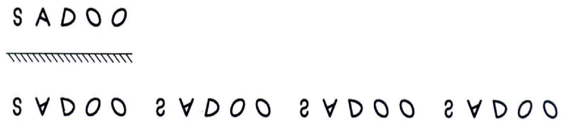
பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை :(வினா எண் 1 – 20)

கீழ்க்கண்ட படங்களிலிருந்து அவற்றின் நீர் பிம்பத்தை கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க.

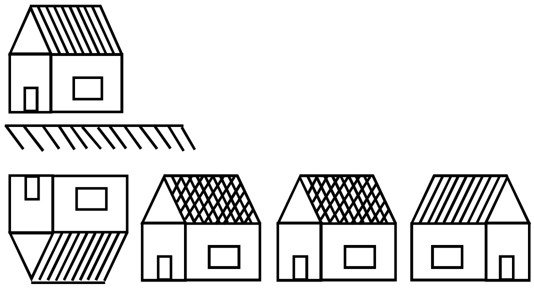
Find the Water image of the given images.

1.



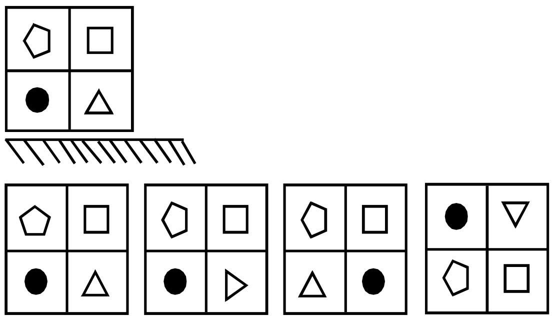
1 2 3 4

2.



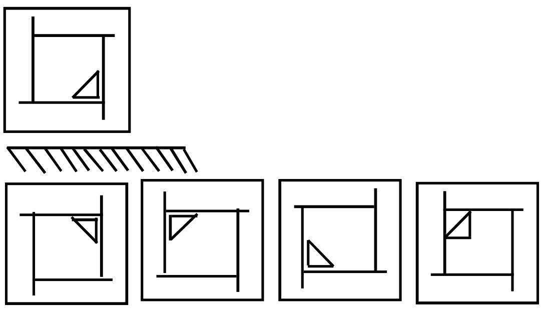
1 2 3 4

3.



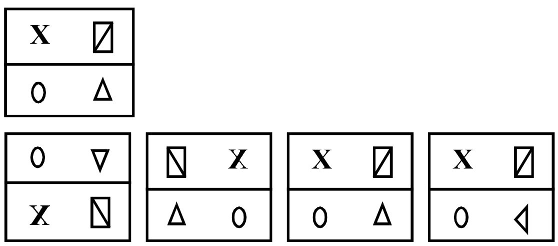
1 2 3 4

4.



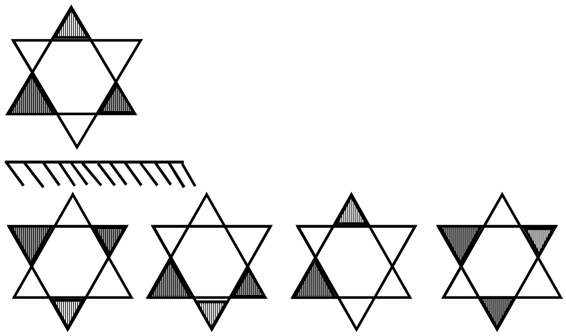
1 2 3 4

5.



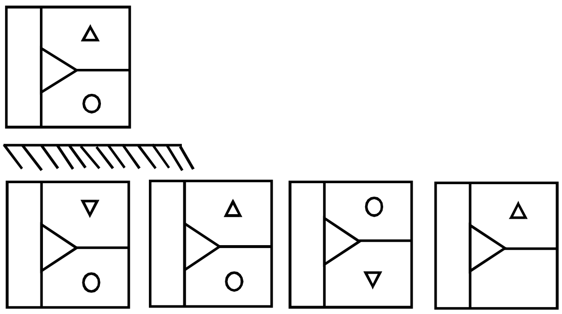
1 2 3 4

6.



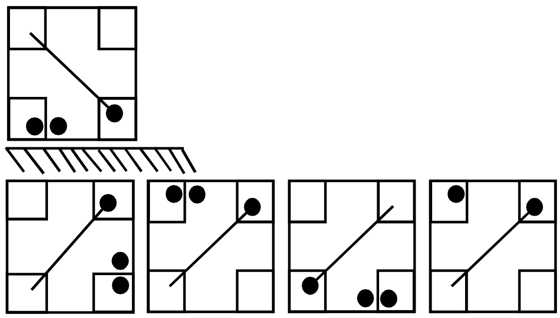
1 2 3 4

7.



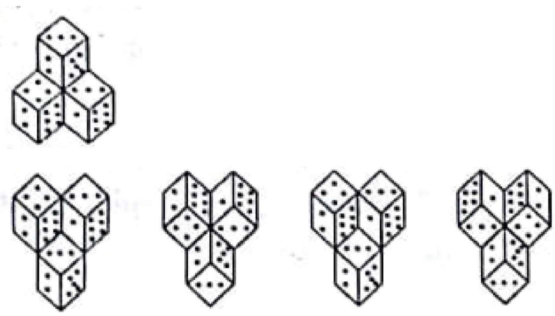
1 2 3 4

8.



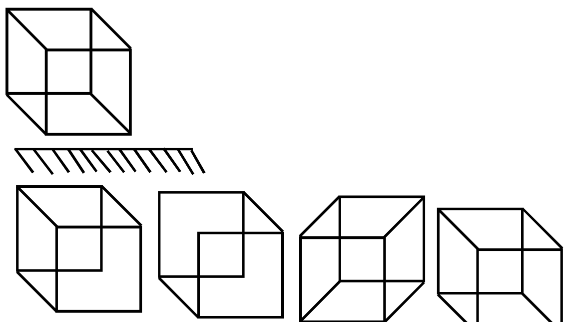
1 2 3 4

9.



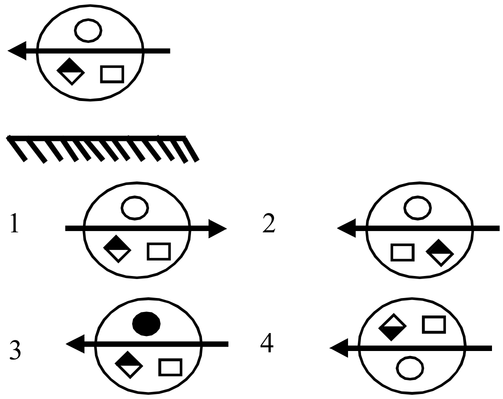
1 2 3 4

10.

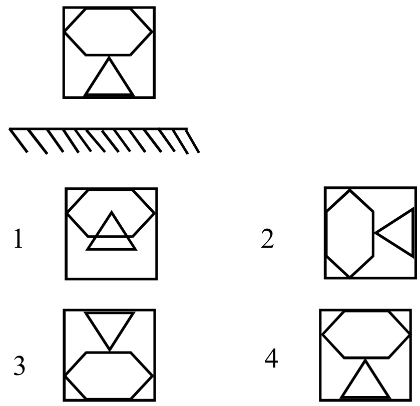


1 2 3 4

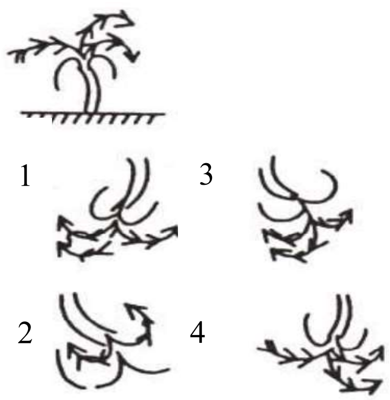
11.



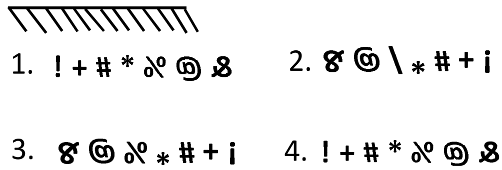
12.



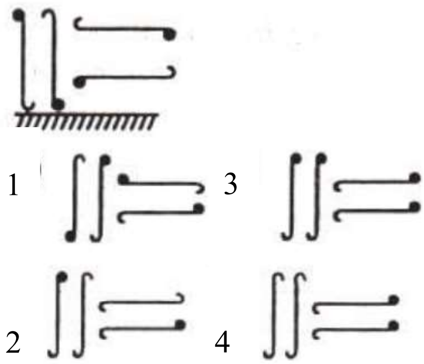
13.



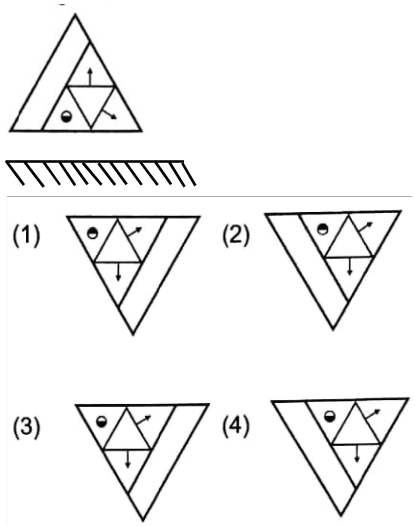
14. **& @ % * # + !**



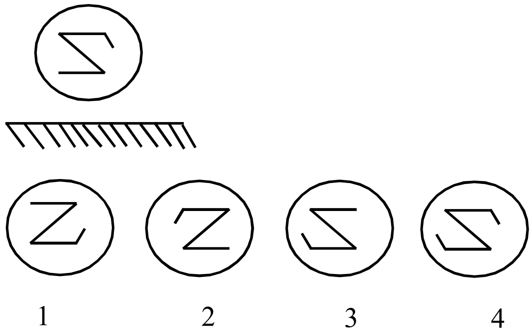
15.



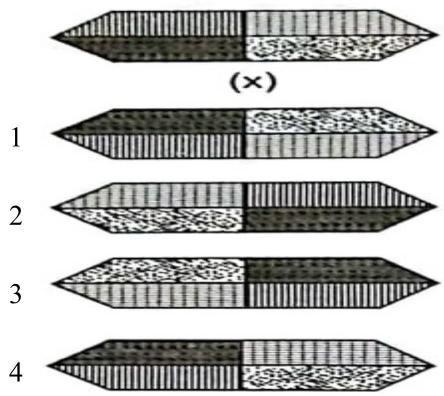
16.



17.



18.



19.

20.

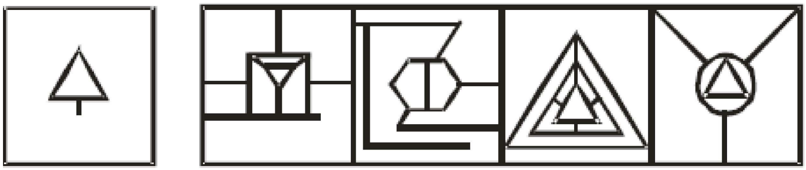
35. மறைந்திருக்கும் / பொதிந்துள்ள உருவங்கள் (Hidden / Embedded Figures)

இவ்வகையில் ஒரு படம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அவற்றின் ஏதேனும் ஒரு பகுதி கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளில் ஏதேனும் ஒன்றாக அமையும். அதனைக் கண்டறிய வேண்டும்.

வழிமுறை :

கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தைக் கொண்டுள்ள விடையைக் கண்டுபிடி.

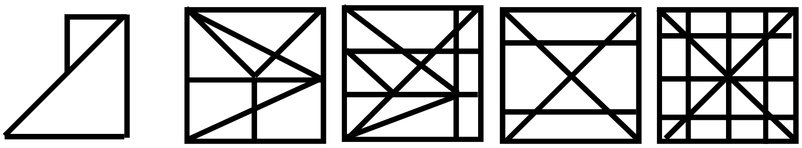
எ.கா.1



1 2 3 4

விடை : (3)

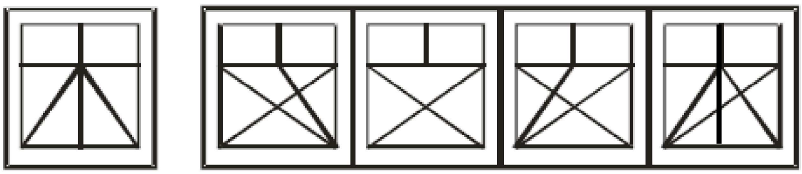
எ.கா.2



1 2 3 4

விடை : (4)

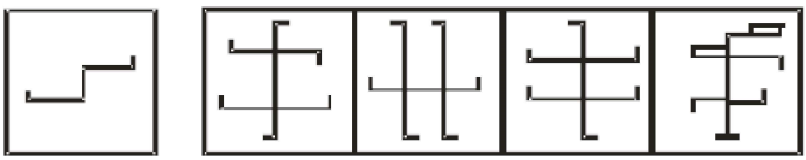
எ.கா.3



1 2 3 4

விடை : (4)

எ.கா.4



1 2 3 4

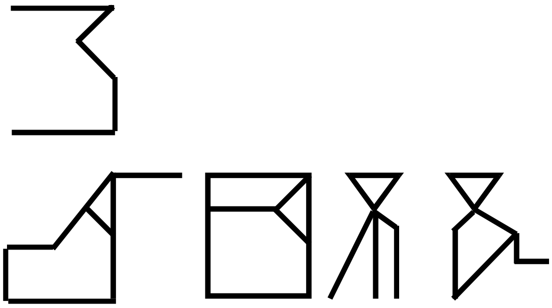
விடை : (3)

பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை : (1- 20)

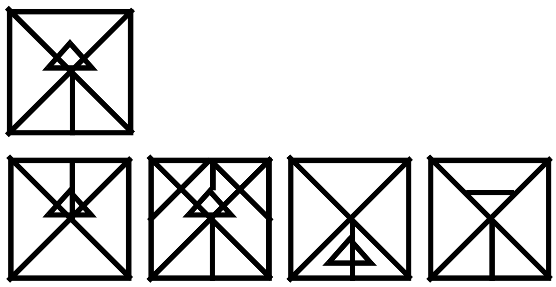
கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தைக் கொண்டுள்ள படத்தை கண்டுபிடி.

Choose the figure from the alternatives which is hidden in the given figures.



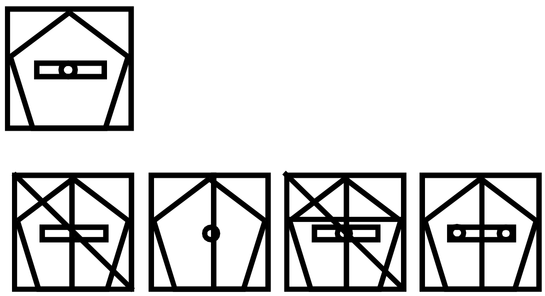
1 2 3 4

2.



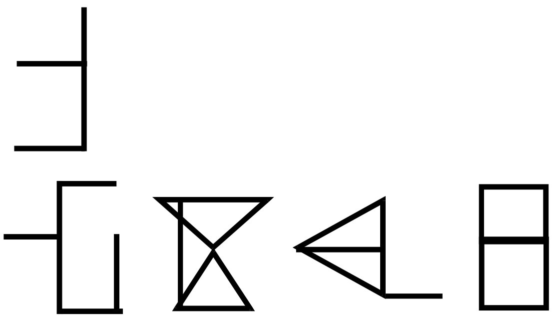
1 2 3 4

3.



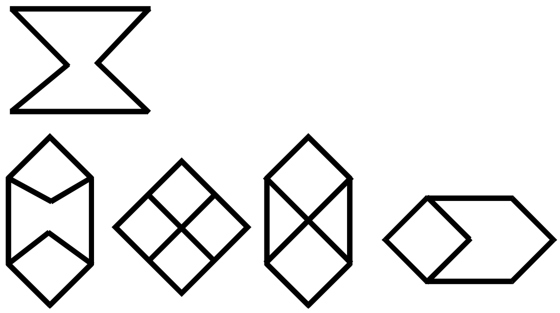
1 2 3 4

4.



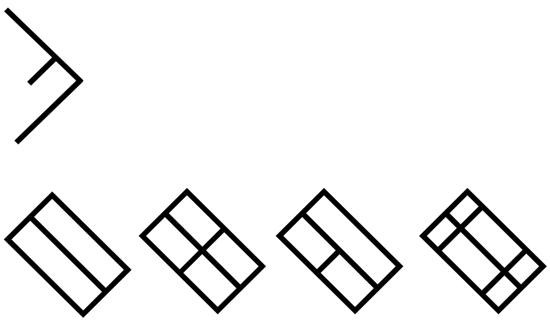
1 2 3 4

5.



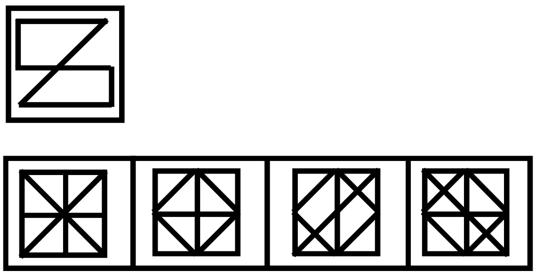
1 2 3 4

6.



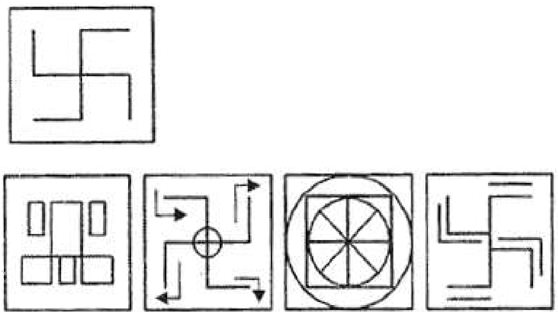
1 2 3 4

7.



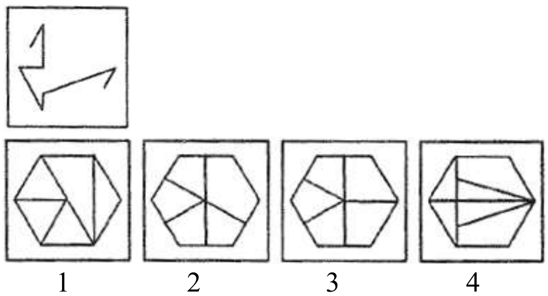
1 2 3 4

8.



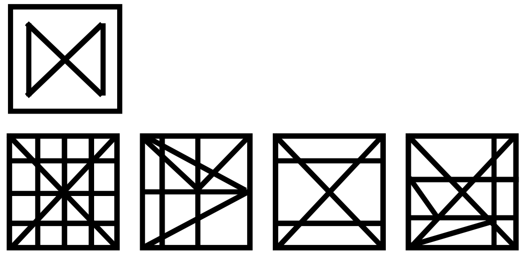
1 2 3 4

9.



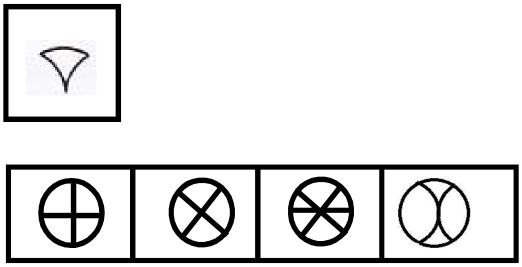
1 2 3 4

10.



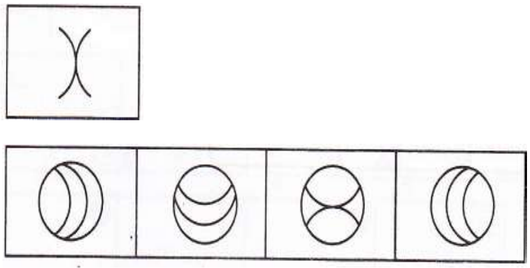
1 2 3 4

11.



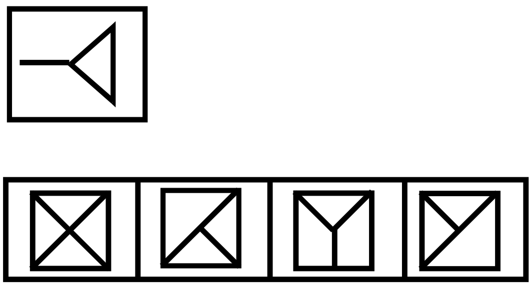
1 2 3 4

12.



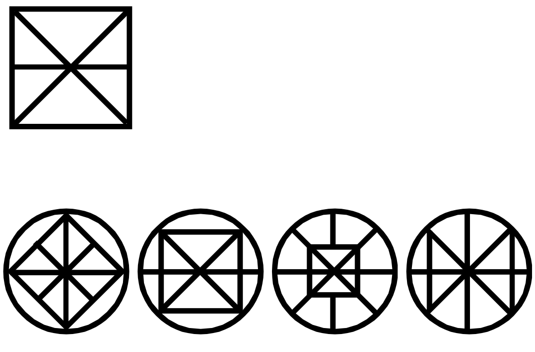
1 2 3 4

13.



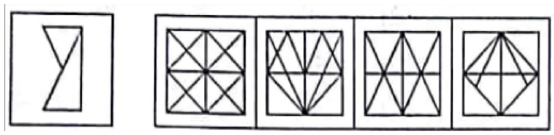
1 2 3 4

14.



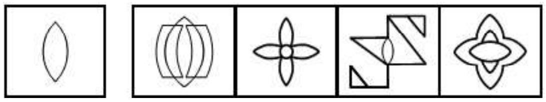
1 2 3 4

15.



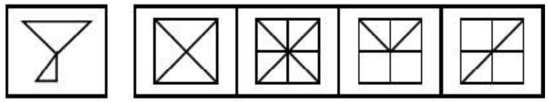
1 2 3 4

16.



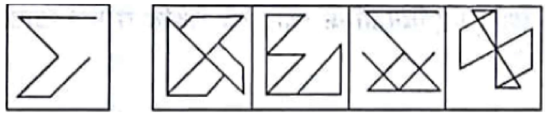
1 2 3 4

17.



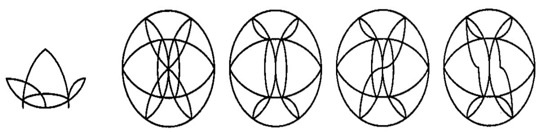
1 2 3 4

18.



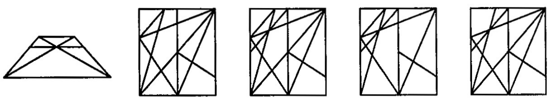
1 2 3 4

19.



1 2 3 4

20.



1 2 3 4

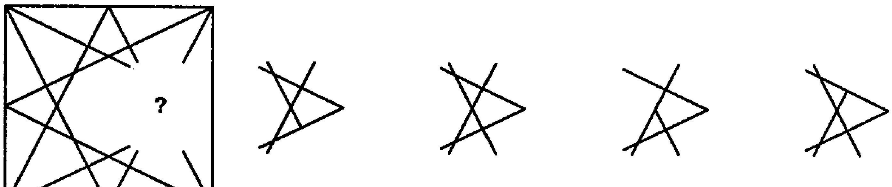
36. படத்திலுள்ள விடுபட்ட பகுதியை நிரப்புதல்
(Complete the Missing Part of the image)

இவ்வகையில் ஒரு படம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அதில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு பகுதி விடுபட்டிருக்கும். கொடுக்கப்பட்ட 4 மாற்று விடைகளிலிருந்து அதனைக் கண்டறிய வேண்டும்.

வழிமுறை : (வினா எண் : 1 – 3)

கீழ்க்கண்ட படத்திலிருந்து அவற்றின் விடுபட்ட பகுதியை கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க.

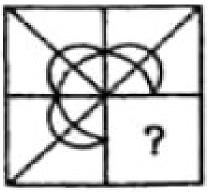
எடுத்துக்காட்டு : 1



1 2 3 4

விடை : (2)

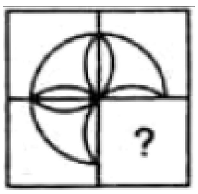
எடுத்துக்காட்டு : 2



1 2 3 4

விடை : (3)

எடுத்துக்காட்டு : 3



1 2 3 4

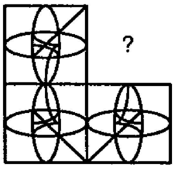
விடை : (2)

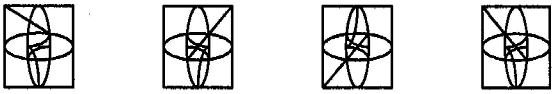
பயிற்சி வினாக்கள் (EXERCISE QUESTIONS)

வழிமுறை :(வினா எண் 1 – 25)

கீழ்க்கண்ட படங்களிலிருந்து அவற்றின் விடுபட்ட பகுதியை கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க.

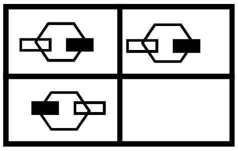
1.

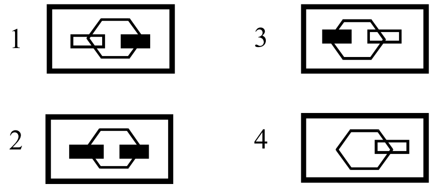




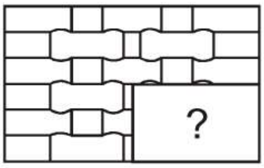
1 2 3 4

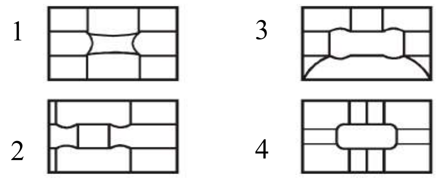
2.



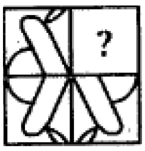


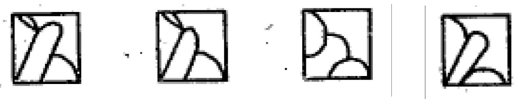
3.





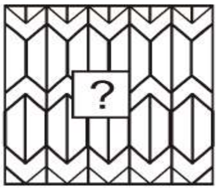
4.

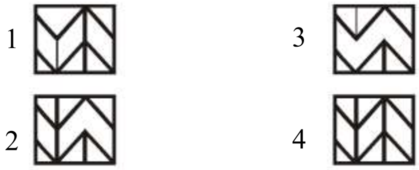




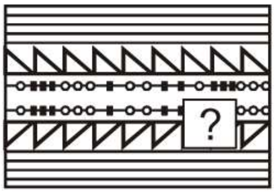
1 2 3 4

5.

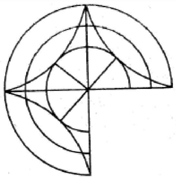


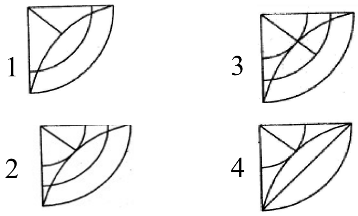


6.

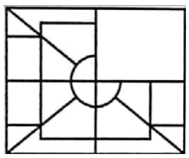


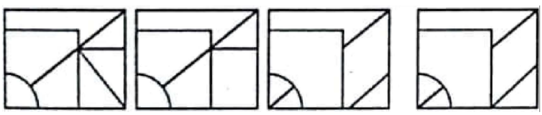
7.





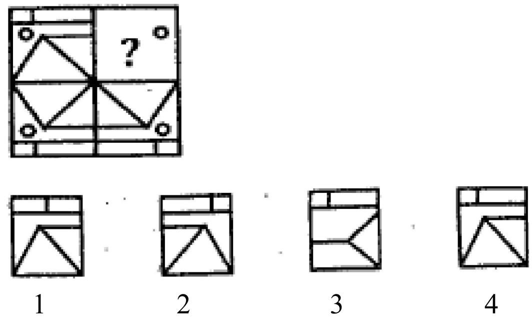
8.



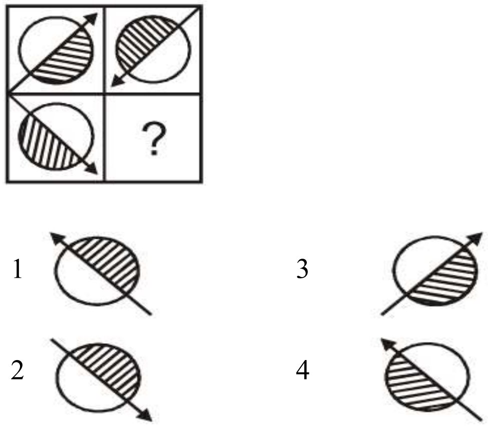


1 2 3 4

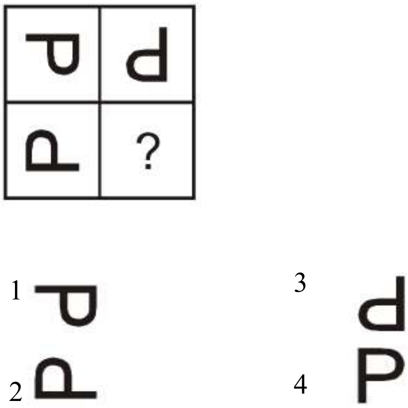
9..



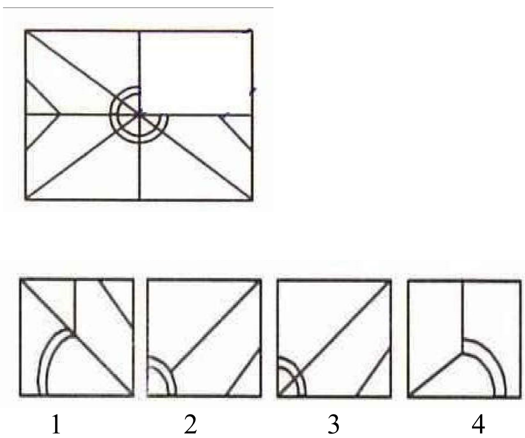
10.



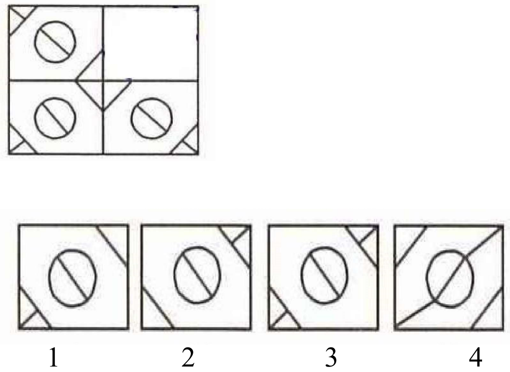
11.



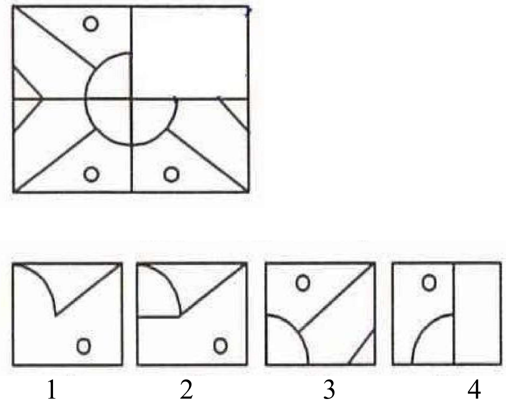
12.



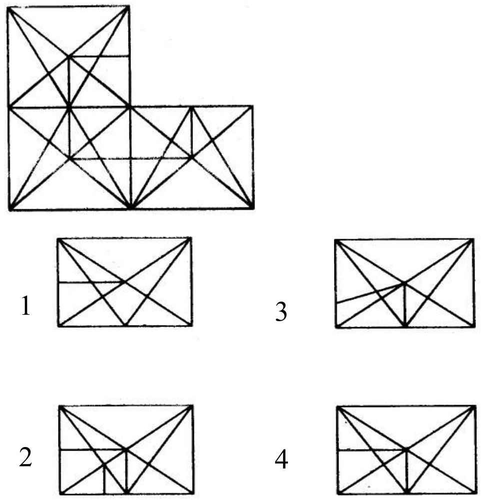
13.



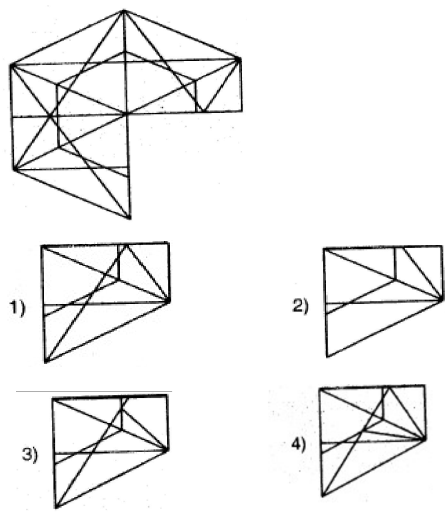
14.



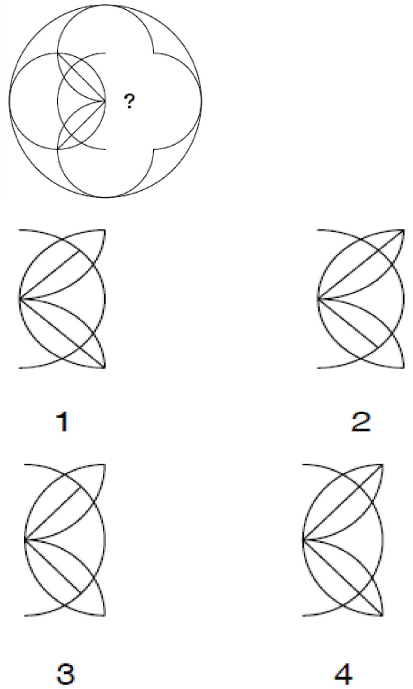
15.



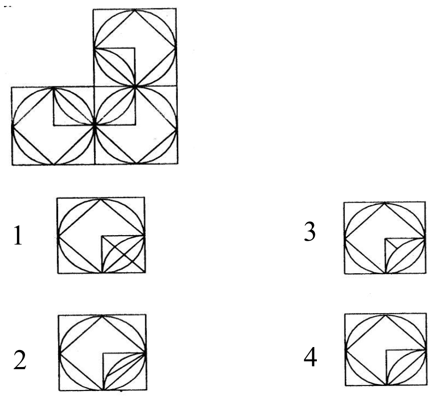
16.



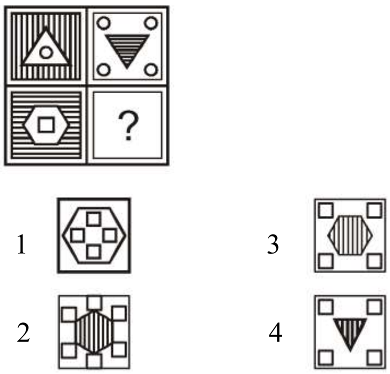
17.



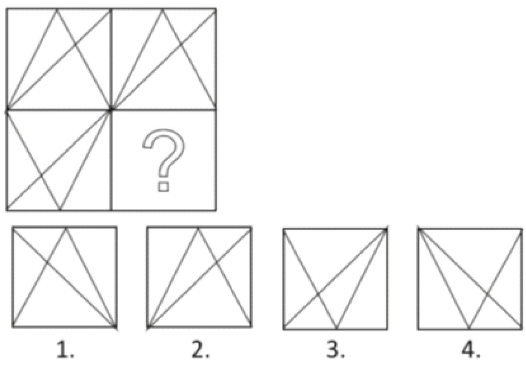
18.



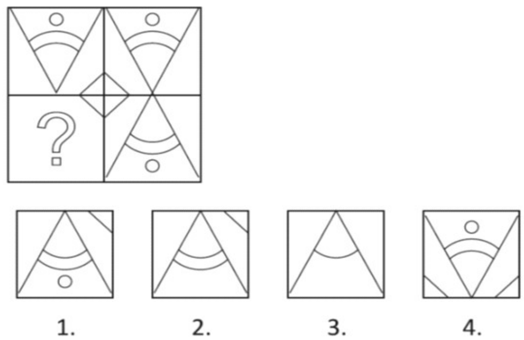
19.



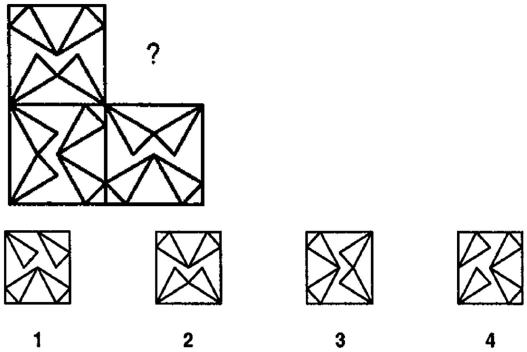
20.



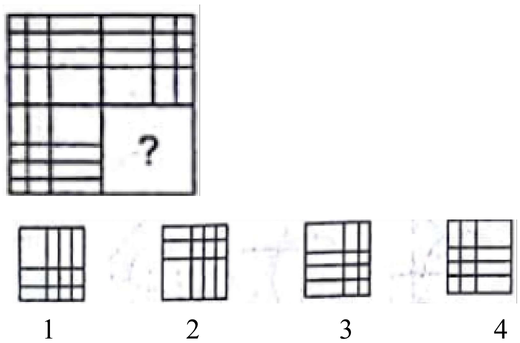
21.



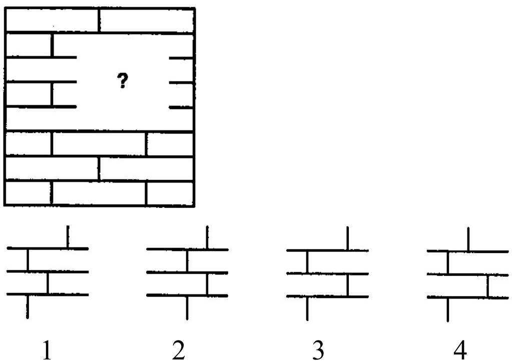
22.



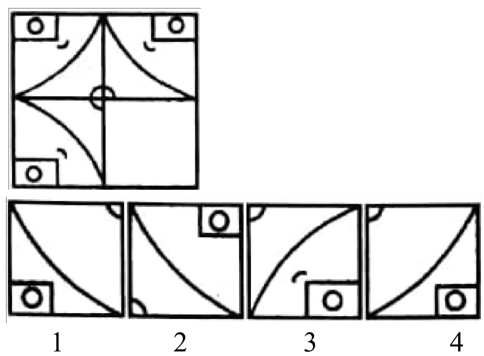
23.



24.



25.



விடைப்பகுதி

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	4, 5, 7, 10, 11, 13, 16, 17, [19,] 22 +1 +2 +3 +1 +2 +3 +1 +2 +3
2	2	÷ 5 ÷ 5 625, 5, 125, 25, [25,] 125 x 5 x 5
3	2	3, 7, 15, [31,] 63, 127 +4 +8 +16 +32 +64
4	1	1, 1, 16, 4, 25, 5, 36, 6, [121,] 11 1^2, 1, 4^2, 4, 5^2, 5, 6^2, 6, 11^2, 11
5	3	53,59,61,67, [71,] 73, 79,83 – பகா எண்களின் எண் தொடர்
6	4	9, 19, 39, 79, 159, [319,] 639 +10 +20 +40 +80 +160 +320
7	2	x 3 x 3 12, 15, 36, 45, 108, [135,] 324 x 3 x 3 x 3
8	4	12, 32, 72, 152, [312,] 632 +20 +40 +80 +160 +320
9	1	8, 19, 32, 47, [64] +11 +13 +15 +17
10	1	x 3 x 3 x 3 x 3 1, 5, 3, 10, 9, 20, 27, 40, [81] x 2 x 2 x 2

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
11	2	x 2 x 2 x 2 x 2 4, 6, 8, 15, 16, 24, 32, 33, 64, **42** + 9 + 9 + 9 + 9
12	3	5, 6, 8, 11, 15, 20, **26** +1 +2 +3 +4 +5 +6
13	4	1, 4, 9, 16, 25, **36** 1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, 6^2
14	1	1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, **34** 1+1=2, 1+2=3, 2+3=5, 3+5=8, 5+8=13, 8+13=21, 13+21=34
15	3	1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2 1, 1, 4, 8, 9, 27, 16, 64, **25, ,125** 1^3, 2^3, 3^3, 4^3, 5^3
16	4	0, 3, 8, 15, 24, **35** 1^2 -1= 0, 2^2 -1= 3, 3^2 -1= 8, 4^2 -1= 15, 5^2 -1= 24, 6^2 -1= 35
17	1	9, 28, 65, ?, 217 2^3 +1= 9, 3^3 +1= 28, 4^3 +1= 65, 5^3 +1= **126,** 6^3 +1= 217
18	4	÷ 2 ÷ 2 ÷ 2 36, 4, 18, 8, 9, 16, **9 / 2** x 2 x 2
19	3	11, 12, 20, 47, **111** +1 +8 +27 +64 $+1^3$ $+2^3$ $+3^3$ $+4^3$
20	2	5, 7, 10, 15, 22, **33** +2 +3 +5 +7 +11 (பகா எண்களின் கூடுதல்)

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
21	1	2, 3, 5, 8, 13, 21, [34] 2+3=5, 3+5=8, 5+8=13, 8+13=21, 13+21=34
22	2	10, 16, 26, 42, [68,] 110 10+16=26, 16+26=42, 26+42=68, 42+68=110
23	2	8, 15, 24, [35,] 48, 63 +7 +9 +11 +13 +15
24	1	19, 23, 29, 31, [37] - பகா எண்களின் எண் தொடர்
25	2	+6 + 7 + 8 14, 18, 20, 14, 27, 11, [35,] 9 - 4 - 3 - 2
26	2	÷ 2 ÷ 2 ÷ 2 16, 1, 8, 3, 4, 9, [2,] 27 x 3 x 3 x 3
27	2	- 10 - 10 - 10 50, 6, 8, 40, 18, 13, 30, [30,] 18, 20, 42 +12 +12 +12 +5 +5
28	2	2, 8, 18, 32, [50] +6 +10 +14 +18
29	1	999, 728, 511, [342] 10^3 -1= 999, 9^3 -1= 728, 8^3 -1= 511, 7^3 - 1= 342

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
30	1	165, 146, **129,** 116, 105 - 19 -17 -13 -11
31	3	5, 6, 9, 18, **45,** 126, 369 $+3^0$ $+3^1$ $+3^2$ $+3^3$ $+3^4$ $+3^5$ +1 +3 +9 +27 +81 +243
32	2	48, 32, 24, 20, **18** -16 -8 -4 -2
33	4	3, 6, 12, **21,** 33 +3 +6 +9 +12
34	3	72, 68, 60, 48, 32, **12** -4 -8 -12 -16 -20
35	3	**3,** 4, 12, 39, 103 +1 +8 +27 +64 (1^3) (2^3) (3^3) (4^3)
36	1	120, 119, 111, 84, **20** -1 -8 -27 -64 (1^3) (2^3) (3^3) (4^3)
37	4	15, 14, 12, 9, **5** -1 -2 -3 -4
38	2	-7, -8, -10, -13, **- 17** -1 -2 -3 -4
39	4	16, 49, 100, 169, **256** (4^2) (7^2) (10^2) (13^2) (16^2)
40	3	+ 1 + 1 + 1 1, 1, 2, 8, 3, 27, 4, **64** (1^3) (2^3) (3^3) (4^3)

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
41	2	28, 66, 128, [220] $3^3+1=28$, $4^3+2=66$, $5^3+3=128$, $6^3+4=220$
42	2	840, 210, 42, 7, [1] ÷4 ÷5 ÷6 ÷7
43	2	x 2 x 2 x 2 x 2 $\frac{4}{5}$ $\frac{8}{15}$ $\frac{16}{45}$ [$\frac{32}{135}$] $\frac{64}{405}$ x 3 x 3 x 3 x 3
44	1	160, 80, 120, 300, [1050] x1/2 x3/2 x5/2 x7/2
45	1	0, 2, 8, 14, ?, 34 1^2-1, 2^2-2, 3^2-1, 4^2-2, 5^2-1, 6^2-2 0, 2, 8, 14, [24,] 34
46	1	13, 17, 33, 97, [353], 1377 +4 +16 +64 +256 +1024
47	2	24, 28, 19, 35, 10, [46] +4 -9 +16 -25 +36 (2^2) $-(3^2)$ (4^2) $-(5^2)$ (6^2)
48	1	14, 6, 4, 4, 8, [32] x 1 - 8 x 2 - 8 x 3 - 8 x 4 - 8 x 5 - 8
49	2	17, 18, 14, 23, 7, [32] $(+1^2)$ (-2^2) $(+3^2)$ (-4^2) $(+5^2)$
50	3	18, 8, 6, 8, 24, [176] x 1/2 - 1 x 1 - 2 x 2 - 4 x 4 - 8 x 8 - 16

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	a a / b **b** / a a **a** / b b b / **a** a a a / **b** b b b
2	4	**a** / b b / c c c / **d** **d** d d / e e e e e
3	3	a b **c** / **b** c a / c a **b** / a **b** c
4	2	a **b** / a b **c** / a b **c** d / a **b** c d e
5	1	p **q** p **p** q q / p **q** p **p** q q
6	3	a b **a** / **a** b a / a **b** **a** /a b **a**
7	3	r **s** / **r** s s / r **s** s s / r s **s** s s
8	3	m n **o** / m **n** o / **m** n o / m **n** o
9	2	a **a** / b **b** b / c **c** c c / d **d** d d d
10	4	a **a** a / **b** b b / c **c** c / d **d** d
11	1	a **a** b b b **a** / a **a** b b b a / **a** a b
12	1	m **n** **o** p / n o **p** **m** / o p m n
13	3	A, D, H, M, [S,] Z +3 +4 +5 +6 +7
14	2	+2 +2 +2 D F I, K M P, [R T W,] Y A D +2 +3 +2 +3 +2 +3 +2 +3
15	4	+3 +4 +5 A B C, F G H, L M N, [S T U] +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1
16	3	+2 +3 +2 +3 +2 M3, O5, R7, T9, W11, [Y13] +2 +2 +2 +2 +2

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
17	2	B, E, I, N, [T,] A +3 +4 +5 +6 +7
18	4	+2 +2 +2 D, F, H, [J] ↓ ↓ ↓ ↓ 4^2 6^2 8^2 10^2 ↓ ↓ ↓ ↓ 16 36 64 [100]
19	1	-1 -1 -1 -1 D Z, E Y, F X, G W, [H V] +1 +1 +1 +1
20	3	KJI, MLK, ONM, [QPO,] SRQ, UTS ← ← ← ← ← ←
21	3	DEF, HIJ, MNO, [STU] +2 +3 +4
22	1	-1 -1 -1 -1 A Z, B Y, C X, D W, [E V] +1 +1 +1 +1
23	1	A, D, I, P, [Y] +3 +5 +7 +9
24	3	+1 +1 +1 +1 Y, J, X, K, W, L, V, M, [U, N] -1 -1 -1 -1
25	3	2 எழுத்து 3 எழுத்து 4 எழுத்து 5 எழுத்து 6 எழுத்து AB, DEF, HIJK, [MNOPQ,] STUVWX +2 +2 +2

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
26	2	+3 +3 +3 +3 Y, S, W, V, **U, Y,** S, B, Q, E -2 -2 -2 -2
27	2	+4 +4 +4 +4 A, K, E, O, I, S, **M, W,** Q, U +4 +4 +4 +4
28	3	-2 -2 -2 A Z, C X, E V, **G T** +2 +2 +2
29	4	X, U, R, O, L, **I** -3 -3 -3 -3 -3
30	4	+1 +1 +1 +1 K P A, L Q B, M R C, N S D, **O T E** +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	$n : n^2 \quad 9^2 = 81$
2	1	$\frac{n}{(n+1)} : \frac{(n+1)^2}{n^2} : \frac{5}{6} : \frac{(5+1)^3}{5^2} = \frac{216}{25}$
3	4	$n \times 2 : n^2 \quad n^2 = 9^2 = 81$
4	3	$2 \times n - 2 : n \quad 2 \times 20 - 2 = 38 : 20$
5	3	$n : (n+1)^2 \quad 14 : (14+1)^2 = 15^2 = 225$
6	1	$n^3 : n^2 \quad 4^3 : 4^2 = 16$
7	3	C = 3 ,D = 4 J = 10, K = 11 JK = 1011
8	3	$n^2 + n : (n+1)^3 + (n+1) \quad (5^2 + 5) : (5+1)^3 + (5+1)$ $: 6^3 + 6$ $: 222$
9	3	$n : n^3 \quad 4 : 4^3 = 64$
10	1	$n : (n^2 + 2) \quad 7 : 7^2 + 2 = 49 + 2 = 51$
11	2	$n^3 - n : (n+1)^3 - (n+1) \quad (2^3 - 2) : (2+1)^3 - (2+1)$ $8 - 2 : 3^3 - 3$ $6 : 27 - 3$ $6 : 24$
12	3	$n^3 + 3 : (n+1)^3 + 3 \quad 4^3 + 3 : (4+1)^3 + 3$ $64 + 3 : 5^3 + 3$ $\boxed{67} : 125 + 3 = 128$
13	4	$n : 5n \quad n : 225$ $: n = 225 / 5$ $: n = 45$
14	1	144 → : 441 ← : 169 → : 961 ←
15	2	$n : (2n)^2 \quad 8 : (2 \times 8)^2$ $: 16^2 = 256$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
16	2	n : $\frac{n}{2} + 1$ 102 : $\frac{102}{2} + 1$ $= 51 + 1 = 52$
17	2	n : $(\frac{n}{5})^2$ 30 : $(\frac{30}{5})^2$ $= 6^2 = 36$
18	3	n : (3n - 1) 16 : (3 x 16) - 1 = 48 - 1 = 47
19	3	$\frac{n}{n^2 - 1}$: $\frac{98}{98^2 - 1} = \frac{98}{964 - 1} = \frac{98}{963}$
20	3	n : $2n^3$ 4 : $2 \times 4^3 = 2 \times 64 = 128$
21	3	$\sqrt{25}$: 125 :: $\sqrt{100}$: ? $\sqrt{n}$: n^3 $\sqrt{100}$: $10^3 = 1000$
22	4	n : n^3 10 : $10^3 = 1000$
23	4	n : $\frac{n}{2} - 1$ 22 : $\frac{22}{2} + 1 = 11 - 1 = 10$
24	2	n^2 : $n^3 - 3$ 4^2 : $4^3 - 3$ = 64 - 3 = 61
25	1	n^2 : $n^5 - 6$ 4^2 : $4^5 - 6$ = 1024 - 6 = 1018

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1.	2	Botany என்பது தாவரங்கள் பற்றிய அறிவியல் பிரிவு. அதேபோன்று, Entomology என்பது பூச்சிகள் (Insect) பற்றிய அறிவியல் படிப்பு ஆகும்.
2.	1	திரையரங்குகளில் (Theatre) நடித்தல் நிகழ்வு நடைபெறும். சூதாட்ட அரங்கில் (Casino), சூதாட்டம் (Gambling) நடைபெறும்.
3.	4	உணவகங்களில் உணவுப்பட்டியலை Menu என்போம். நூலகத்தில் புத்தகங்களின் பட்டியலை Catalogue என்போம்.
4.	3	தாவரவியலின்படி Mango என்பது பழம். அதேபோன்று உருளை (Potato) என்பது தண்டு (Stem).
5.	1	நாய் எழுப்பும் சப்தம் Bark. ஆடு எழுப்பும் சப்தம் Bleat.
6.	3	உணவு வயிற்றில் செரிக்கப்பட்டு ஆற்றலை உற்பத்தி செய்கிறது. மேலும் Fuel (எரிபொருள்) Engine ல் உட்கிரகிக்கப்பட்டு ஆற்றலைத் தருகிறது.
7.	2	நிலவு என்பது (Satellite) துணைக்கோள்.பூமி என்பது (Planet) கோளாகும்.
8.	2	கிரிக்கெட் விளையாட்டில் Bat என்பது போல் ஹாக்கி விளையாட்டில் Stick என்று கூறுவோம்.
9.	1	புகையினால் மாசு(Pollution ஏற்படுகிறது. போரினால் அழிவு (Earth) ஏற்படுகிறது.
10.	2	சென்னை தமிழகத்தின் தலைநகரம் கொச்சின் கேரளத்தின் தலைநகரம்
11.	4	பெண்களின் அழகை வர்ணிக்க Beautiful போன்று ஆண்களின் அழகை வர்ணிக்க Handsome என்று கூற வேண்டும்.
12.	2	Chair மரச்சாமான் பிரிவில் வருகிறது. அது போன்று (Shoe) காலணி (Foot wear) பிரிவில் வருகிறது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
13.	4	Typist - Type writter- ஐ பயன்படுத்துவார். Writer - Pen ஐ பயன்படுத்துவார்.
14.	1	Book –ஐ தயாரித்து வெளியிடுபவர் Publisher Film ஐ தயாரித்து வெளியிடுபவர் Producer.
15.	2	Haemoglobin –ன் பகுதி பொருள் Iron Chlorophyll –ன் பகுதி பொருள் Magnesium
16.	1	Rain –ஐ தொடர்ந்து Thunder ம், Evening –ஐ தொடர்ந்து Night –ம் வரும்.
17.	1	Aryabhatta – கணிதவியலாளர், Varahamihira – இயற்பியலாளர்
18.	3	Cobbler – க்கு தேவையான மூலப்பொருள் Leather. Carpenter – க்கு தேவையான மூலப்பொருள் Wood.
19.	1	காற்றின் தொகுதியை Atmosphere என்பது போன்று தண்ணீரின் தொகுதியை Hydro Sphere என்போம்.
20.	4	வட்டத்தின் சுற்றளவை Circumference என்போம். சதுரத்தின் சுற்றளவை Perimeter என்போம்.
21.	3	தீப்புண்ணுக்கு Ointment போன்று துயரத்திற்கு (Grief) consolation (ஆறுதல்) அவசியம்
22.	4	Stationary இல் Pen ஒரு பகுதி போன்று Furniture இல் Chair ஒரு பகுதி ஆகும்.
23.	3	Dam –ல் தண்ணீர் (Water) சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. Godown –ல் தாணியம் (Grain) சேமிக்கப்படுகிறது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
24.	3	Crime - Court -ல் தீர்க்கப்படுகிறது. Disease - Hospital -ல் தீர்க்கப்படுகிறது.
25.	3	Millionaire -ஐ Wealth ஆனவர் என்பது போன்று Genius -ஐ Intelligence என்போம்.
26.	2	Book -ல் Page இருப்பது போன்று Building ல் Brick உள்ளது.
27.	4	Bus -ஐ இயக்குவது Driving என்போம். Aeroplane -ல் பயணிப்பது Flying என்போம்.
28.	2	Rifle இருந்து வருவது Bullet. Bow -ல் இருந்து வருவது Arrow.
29.	4	House ஐ கட்டுபவர் Mazon Furniture ஐ தயாரிப்பவர் Carpentor.
30.	2	Needle -ல் இருப்பது நூல், (Thread) Pen -ல் இருப்பது Ink.
31.	4	Fish - Water மீன் தண்ணீரில் நீந்தும் Bird - Air பறவை காற்றில் பறக்கும்.
32.	4	Soldier - Army, Army- ல் உள்ளவரை Soldier என்போம். Pupil - Class, Class- ல் உள்ளவரை Pupil என்போம்.
33.	3	Madicine - Patient, நோயாளிக்கு மருந்து Education - Student மாணவனுக்கு கல்வி.
34.	4	Ditch - Depth - கால்வாய் என்றால் ஆழம் (பள்ளம்) Mountain - height - மலை என்றால் உயரம்

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
35.	2	Ocean - Water - ஆழியில் நீர் இருக்கும். Glacier - Ice - பனியாற்றில் பனிக்கட்டி இருக்கும்.
36.	3	Rest : Weary : சோர்வுற்றிருந்தால் தேவை ஓய்வு. Food : Hungry : பசியுற்றிருந்தால் தேவை உணவு.
37.	2	Cure : Disease - நோயுற்றால் சிகிச்சை அளிப்போம் Heal : Injury - காயம் ஏற்பட்டால் குணப்படுத்த வேண்டும்.
38.	3	$A \xrightarrow[+5]{} F \xrightarrow[+5]{} K \xrightarrow[+5]{} P$ $B \xrightarrow[+5]{} G \xrightarrow[+5]{} L \xrightarrow[+5]{} Q$ $Z \xrightarrow[-5]{} U \xrightarrow[-5]{} P \xrightarrow[-5]{} K$ $Y \xrightarrow[-5]{} T \xrightarrow[-5]{} O \xrightarrow[-5]{} J$
39.	3	FILM - ADGH ⇒ F - 5 = A I - 5 = D L - 5 = G M - 5 = H MILK - HDGF ⇒ M - 5 = H I - 5 = D L - 5 = G K - 5 = F
40.	3	REASON - SFBTPO R + 1 = S E + 1 = F A + 1 = B S + 1 = T O + 1 = N N + 1 = O THINK - UIJOL T + 1 = U H + 1 = I I + 1 = J N +1 = O K +1 = L

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
41.	1	AZBY : CXDW EVFU : GTHS A + 2 - C E + 2 = G Z - 2 - X V - 2 - T B + 2 - D F + 2 - H Y - 2 - W U - Z - 5
42.	4	Effort : Success - முயற்சித்தால் வெற்றி வரும். Reading : Knowledge - படித்தால் அறிவு வளரும்.
43.	1	பூமியின் துணை கோள் நிலவு . ஆசியாவின் துணை கண்டம் இந்தியா
44.	4	Mountain : Height - மலை என்றால் உயரம் Ditch : Depth - பள்ளம் என்றால் ஆழம்.
45.	2	ABD - CDE MNP : OPR A + 2 = C M + 2 = O B + 2 = D N + 2 = P D + 2 = F P + 2 = R
46.	4	LNPQ : ACEF TVXY - IKMN L - 11 = A T - 11 = I N - 11 = C V - 11 = K P - 11 = E X - 11 = M Q - 11 =F Y - 11 = N
47.	4	CDEF : FGHI KLMN : NOPQ C + 3 = F K + 3 = N D + 3 = G L + 3 = O E + 3 = H M + 3 = P F + 3 = I W + 3 = Q

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
48.	3	Silver Iron, Copper, Zinc and Silver - உலோகங்கள்.
49.	2	Silk Jute, Cotton, wool, silk – இயற்கை இழைகள்
50.	2	Son Grandfather, Father, Brother, Son – இரத்த உறவுமுறைகள்.
51.	4	Ampere Ohm, Watt, Volt, Amphere – Electricity அளக்கும் அளவீடுகளாகும்.
52.	1	Adrenal Pituitary, Thyroid, Pancreas, Adrenal இவை நாளமில்லா சுரப்பிகள்
53.	2	Calcium Sodium, Potassium, Zinc, Calcium - உலோகங்கள்.
54.	3	Nandadevi Kanchanjunga, Anaimudi, Dhaulagiri and Nandadevi இவை அனைத்தும் மலைகள்.
55.	3	Haemotalogy Pathology, Cardiology, Radiology, Haemotalogy இவை அனைத்தும் நோயியல் பிரிவு.
56.	1	ace : bdf :: fhj : gik a c E F h j ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ b d f g i k

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
57.	2	DDa : aDD :: RRb : bRR (aDD →, bRR →)
58.	1	C A T B I G +1↓ +3↓ +5↓ +1↓ +3↓ +5↓ D D Y C L L
59.	3	M U M B A I -1↓ -1↓ -1↓ -1↓ -1↓ -1↓ L T L A Z H D E L H I -1↓ -1↓ -1↓ -1↓ -1↓ C D K G H
60.	1	EIGHTY : GIE YTH : : OUT PUT : T UO T UP EIG | HTY (← ←) OUT | PUT (← ←) ↓ ↓ GIE YTH TUO TUP (← ←)

5. மாறுபட்ட எண்ணை / இணை எண்ணை தேர்ந்தெடுத்தல்

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	1	1) 0 2) 4 3) 18 4) 50 0 (மாறுபட்டது) – குறி மாறுபாடு அற்றது. 4, 8, 50 – குறி மாறுபாடு உடையது.(+, –)
2	3	1) 124 2) 243 3) 601 4) 700 601 – பகா எண் (மாறுபட்டது). 124, 243, 700 – பகு எண்கள்.
3	2	1) 120, 101 – $11^2 - 1, 10^2 + 1$ 2) 37, 26 – $6^2 + 1, 5^2 + 1$ (மாறுபட்டது) 3) 99, 82 – $10^2 - 1, 9^2 + 1$ 4) 143, 122 – $12^2 - 1, 11^2 + 1$
4	1	1) 5, 124 – $5, 5^3 - 1$ (மாறுபட்டது) 2) 3, 28 – $3, 3^3 + 1$ 3) 4, 65 – $4, 4^3 + 1$ 4) 9, 730 – $9, 9^3 + 1$
5	3	1) 1234 2) 3456 3) 0123 4) 2468 3) 0123 – மூன்றிலக்க எண் (மாறுபட்டது). மற்றவை நான்கு இலக்க எண்கள்.
6	4	1) 25, 5, 5 – 25/5 = 5 2) 51, 3, 17 – 51/3 = 17 3) 96, 6, 16 – 96/6 = 16 4) 75, 5, 25 – 75/5 = 15 (25) – மாறுபட்டது
7	1	1) 239 – 2 + 3 = 5 (9) – மாறுபட்டது 2) 628 – 6 + 2 = 8 (628) 3) 325 – 3 + 2 = 5 (325) 4) 459 – 4 + 5 = 9 (459)
8	2	1) 200 – $2^3 \times 5^2$ 2) 700 – $2^2 \times 5^2 \times 7$ (மாறுபட்டது)

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		3) 800 - $2^5 \times 5^2$ 4) 500 - $2^2 \times 5^3$
9	2	1) 64, 23 (பகு எண், பகா எண்) 2) 27, 36 (பகுஎண், பகுஎண்,) – மாறுபட்டது 3) 85, 29 (பகுஎண், பகா எண்) 4) 82, 37 (பகுஎண், பகா எண்)
10	1	1) 2/14 2) 3/12 3) 5/20 4) 7/28 2 x 4 = 8 (14) 3 x 4 = 12 5 x 4 = 20 7 x 4 = 28 2/14 (மாறுபட்டது)
11	4	1) 2200 2) 2020 3) 2002 4) 2022 2022 – இலக்கங்களின் கூடுதல் 6 (மாறுபட்டது) 2200, 2020, 2002 – இலக்கங்களின் கூடுதல் 4
12	2	1) 50 – 66 வித்தியாயசம் 16 2) 63 – 77 வித்தியாசம் 14 (மாறுபட்டது) 3) 22 – 38 வித்தியாசம் 16 4) 64 – 80 வித்தியாசம் – 16
13	3	1) 7 (113) 8 2) 1 (5) 2 3) 3 (17) 4 4) 5 (61) 6 $7^2 + 8^2 = 113$ $1^2 + 2^2 = 5$ $3^2 + 4^2 = 25$ $5^2 + 6^2 = 61$ 49+64 = 113 1+4 = 25 9+16 = 25 25+36 = 61 3 (17) 4 – மாறுபட்டது.
14	4	21,39,63 – பகு எண். 83 – பகா எண் (மாறுபட்டது)
15	4	1) 32 – 8 = 32 ÷ 4 = 8 2) 15 – 5 = 15 ÷ 3 = 5 3) 36 – 18 = 36 ÷ 2 = 18 4) 26 – 6 = 26 ÷ 1 = 26 (6) மாறுபட்டது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
16	2	1) 139117 2) 138112 3) 13791 4) 13678 13 x 9 = 117 13 x 8 = 104 13 x 7 = 91 13 x 6 = 78 2) 138112 (மாறுபட்டது)
17	4	1) 3, 11 பகா எண்கள் 2) 5, 13, பகா எண்கள் 3) 17, 23 பகா எண்கள் 4) 1, 64 – (மாறுபட்டது) 1 பகு, பகா எண் அல்ல. 64 பகு எண்.
18	4	1) 4, 22 = $4^2 + 6 = 22$ 2) 6, 42 = $6^2 + 6 = 42$ 3) 8, 70 = $8^2 + 6 = 70$ 4) 10, 110 = $10^2 + 6 = 106$ (110 – மாறுபட்டது)
19	2	1) 4, 8 = $2^2, 2^3$ 2) 9, 64 = $3^2, 4^3$ (மாறுபட்டது) 3) 25, 125 = $5^2, 5^3$ 4) 36, 216 = $6^2, 6^3$
20	3	1) 144 2) 169 3) 202 4) 324 202 வர்க்க எண் அல்ல (மாறுபட்டது) 144, 169, 324 முழுவர்க்க எண்கள்
21	1	1) 2 2) 12 3) 18 4) 80 2 – பகா எண்(மாறுபட்டது). 12, 18, 80 – பகு எண்கள்
22	4	1) 22 ($5^2 - 3 = 25 - 3$) 2) 46 ($7^2 - 3 = 49 - 3$) 3) 78 ($9^2 - 3 = 81 - 3$) 4) 124 ($11^2 - 3$) = 121 – 3 = 118 (124) –மாறுபட்டது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
23	1	1) 1, 10 = 1, $(1^3 + 1)$ மாறுபட்டது. 2) 3, 30 = 3, $(3^3 + 3)$ 3) 5, 130 = 5, $(5^3 + 5)$ 4) 7, 350 = 7, $(7^3 + 7)$
24	3	1) 8 2) 27 3) 63 4) 125 2^3 3^3 4^3-1 5^3 63 (மாறுபட்டது). மற்றவை முழு கன எண்கள்
25	4	1) 144, 3 = 1 + 4 + 4 = 9 ; $9 = 3^2$ 2) 169, 4 = 1 + 6 + 9 = 16 ; $16 = 4^2$ 3) 889, 5 = 8 + 8 + 9 = 25 ; $25 = 5^2$ 4) 909, 6 = 9 + 0 + 9 = 18 ; 18 (மாறுபட்டது)
26	1	1) 87 2) 17 3) 13 4) 29 87 – பகு எண் (மாறுபட்டது). 17, 13, 29 பகா எண்கள்
27	4	2 x 3 x 2 = 12 ; 4 x 3 x 1 = 12 ; 6 x 1 x 2 = 12 8 x 1 x 3 = 24(மாறுபட்டது).
28	4	1) 2 2) 23 3) 31 4) 32 32 பகு எண் (மாறுபட்டது).2, 23, 31 பகா எண்கள்
29	4	1) 417 2) 526 3) 750 4) 979 979 பகா எண் (மாறுபட்டது). 417, 526, 750 – பகு எண்கள்
30	3	1) 530 = 5 x 6 = 30 – 530 2) 642 = 6 x 7 = 42 – 642 3) 980 = 9 x 8 = 72 – 972 (மாறுபட்டது) 4) 872 = 8 x 9 = 72 – 872

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1.	2	1) Goat 2) Tiger 3) Deer 4) Cow Tiger - ஊன் உண்ணி (வேறுபட்டது) Goat, Deer, Cow - தாவர உண்ணிகள்
2.	1	1) Moon 2) Earth 3) Mars 4) Jupiter Moon - துணைக்கோள் (வேறுபட்டது) Earth, Mars, Jupiter - கோள்கள்
3.	2	1) Z 2) E 3) M 4) B E - ஆங்கில உயிரெழுத்து (வேறுபட்டது) Z, M, B என்பன ஆங்கில மெய்எழுத்துக்கள்
4.	1	1) Galaxy 2) Jupiter 3) Earth 4) Uranus Galaxy - விண்மீன் திரள்களின் கூட்டமைப்பு (பால்வெளி மண்டலம்) – வேறுபட்டது. Jupiter, Earth, Uranus - கோள்கள்
5.	3	1) Kaveri 2) Vaigai 3) Krishna 4) Thamirabarani Krishna - ஆந்திர மாநிலத்தில் ஓடும் ஆறு (வேறுபட்டது) Kaveri, Vaigai, Thamirabarani - தமிழக ஆறுகள்
6.	1	1) Bicycle 2) Bus 3) Aeroplane 4) Ship Bicycle - எரிபொருள் இன்றி இயங்குவது (வேறுபட்டது) Bus, Aeroplane, Ship - எரிபொருள் மூலம் இயங்குபவை.
7.	3	1) Ooty 2) Yercaud 3) Simla 4) Kodaikanal Simla - வட இந்தியாவில் உள்ள கோடை வாழிடம் (வேறுபட்டது) Ooty, Yercaud, Kodaikanal - தமிழக கோடை வாழிடங்கள்
8.	3	1) Iron 2) Aluminium 3) Mercury 4) Gold Mercury - திரவ உலோகம் (மாறுபட்டது) Iron, Aluminium, Gold - திட உலோகங்கள்

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
9.	1	1) June 2) July 3) August 4) December June - 30 நாட்கள் கொண்ட மாதம் (வேறுபட்டது) July, August, December என்பன 31 நாட்களை கொண்ட மாதங்கள்.
10.	2	1) Onion 2) Cauliflower 3) Raddish 4) Potato Cauliflower - தரைக்குமேல் விளைபவை (வேறுபட்டது) Onion, Raddish, Potato – தரைக்குகீழ் விளைபவை
11.	4	1) A Y C (B) 2) E U G (F) 3) M M O (N) 4) I Q J IQJ - (வேறுபட்டது) AYC, EUG, MMO - என்பவைகளில் 1, 3 வது எழுத்துக்கள் ஒரு எழுத்து விட்டு தொடர்ச்சியாக வந்துள்ளது.
12.	2	1) K12 M ↓ L 2) G 9 I ↓ I 3) P 17 R ↓ Q 4) E 6 G ↓ F G 9 I - H க்கான எண் 8 வரவேண்டும். (வேறுபட்டது) K 12 M - KLM தொடர்ச்சியான எழுத்துக்கள் P 17 R - PQR தொடர்ச்சியான எழுத்துக்கள் E 6 G - E F G தொடர்ச்சியான எழுத்துக்கள்
13.	2	1) H J M Q (+2 +3 +4) 2) P R T X (+2 +2 +4) 3) M O R V (+2 +3 +4) 4) I K N R (+2 +3 +4) P R T X - வேறுபட்டது.
14.	3	1) D10F 2) G20M 3) K22M 4) P36T D10F - 4 + 6 = 10 ; K 22 M - 11 + 13 = 24 (வேறுபட்டது) G20M - 7 + 13 = 20 P 36T - 16 + 20 = 36

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
15.	1	1) Chandighar 2) Chennai 3) Kolkatta 4) Bengaluru Chandigahr - இரு மாநிலங்களுக்கு ஒரு தலைநகர்(வேறுபட்டது) Chennai, Kolkatta, Bengaluru – தனித்தனி மாநிலங்களின் தலைநகர்.
16.	3	1) Telephone 2) Cell Phone 3) Television 4) Tele Fax Television - தகவல் தொடர்பு சாதனம் (வேறுபட்டது) Telephone, Cell Phone, Tele Fax என்பன மற்றவர்களுடன் தொடர்பு கொள்ள உதவும் சாதனங்கள் (தொலை தொடர்பு சாதனங்கள்)
17.	4	1) Bus 2) Howercraft 3) Ship 4) Satellite Satellite - (வேறுபட்டது) Bus, Ship, Howercraft - பயணம் செய்யப் பயன்படுவது
18.	2	1) Mascow 2) Newyork 3) Paris 4) NewDelhi Newyork - தலைநகரம் அல்ல (மாறுபட்டது) Mascow - ரஷ்யாவின் தலைநகர் Paris - பிரான்சின் தலைநகர் New Delhi - இந்தியாவின் தலைநகர்
19.	3	1) AF 2) LQ 3) WZ 4) DI WZ - க்கு இடையில் 2 எழுத்துக்கள் (மாறுபட்டது) AF, LQ, DI - க்கு இடையில் 4 எழுத்துக்கள் உள்ளது.
20.	2	1) X /Z 2) A / D 3) R/T 4) D / F A/ D - A, D க்கு இடையில் 2 எழுத்துக்கள் (மாறுபட்டது) X / Z, R / T, D/ F –க்கு இடையில் ஒரு எழுத்து உள்ளது.
21.	3	1) CEDF 2) GIHJ 3) KLMN 4) OQPR KLMN - எழுத்துக்கள் தொடர்ச்சியாக உள்ளன. (மாறுபட்டது) CEDF, GIHJ, OQPR - எழுத்துக்கள் இடம்மாறி அமைந்துள்ளது.

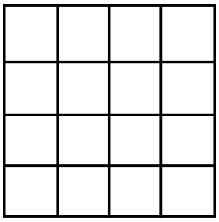
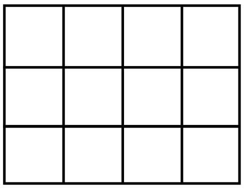
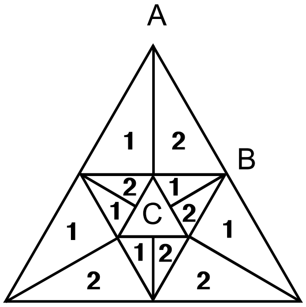
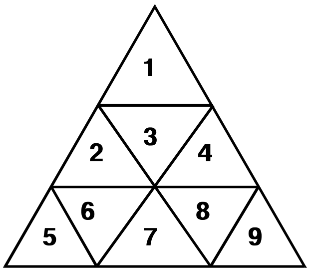
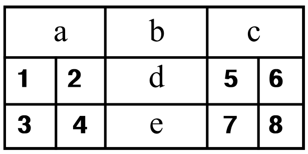
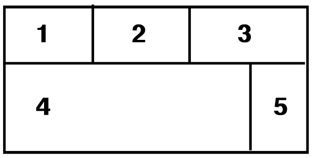
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
22.	1	1) D F I (+2 +3) 2) J L P (+2 +4) 3) K M Q (+2 +4) 4) S U Y (+2 +4) D F 1 (மாறுபட்டது)
23.	1	1) Thilak 2) Gogale 3) Nehru 4) Gandhiji Thilak - இந்திய சுதந்திரப் போராட்டத்தில் ஈடுபட்ட தீவிரவாத தலைவர் Gogale, Nehru, Gandhiji - மிதவாத தலைவர்கள்
24.	1	1) Param Veera Chatra 2) Bharat Ratna 3) Padmashri 4) Padhavibusan Param Veera Chakra - பாதுகாப்புத்துறையில் வீரதீர செயல்களுக்கான உயரிய விருது (மாறுபட்டது) Bharat Ratna, Padmashri, Padmavibusan என்பன சேவை விருதுகள்.
25.	3	1) Kochi 2) Visak 3) Mumbai 4) Tuticorin Mumbai - துறைமுகம் மற்றும் மாநில தலைநகர் (மாறுபட்டது) Kochi, Visak, Tuticorin என்பன துறைமுகங்கள்
26.	3	England - ஒரு தீவு (மாறுபட்டவை) South Africa, Saudhi Arabia, India, என்பன தீபகற்பங்கள்.
27.	3	1) B X D (+2) 2) E U G (+2) 3) H R K (+3) 4) K O M (+2) H R K - (மாறுபட்டது)

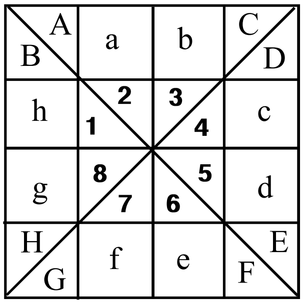
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
28.	1	1) C E H M (+2 +3 +5) 2) M O R V (+2 +3 +4) 3) J L O S (+2 +3 +4) 4) Q S V Z (+2 +3 +4) C E H M - மாறுபட்டது
29.	2	1) CRY 2) IVY 3) TRY 4) STY IVY - தாவரப் பேரினம் (மாறுபட்டது) CRY, TRY, STY - என்பன விலங்குகள் தொடர்புடையன.
30.	1	1) P K J Q (P → Q +1; J → K +1) 2) W D B Y (W → Y +2; B → D +2) 3) R I G T (R → T +2; G → I +2) 4) F U S H (F → H +2; S → U +2)
31.	1	Triangle - 3 பக்கங்கள் தேவை (மாறுபட்டது) Trapazium, Isoceles, Rhombus க்கு 4 பக்கங்கள் தேவை
32.	3	Silver - உலோகம் (புறவேற்றுமை வடிவங்கள் இல்லை) (மாறுபட்டது) Sulphur, Carbon, Phosphorus - அலோகம் (புறவேற்றுமை வடிவங்கள் உண்டு).
33.	1	Kabadi - விளையாட 7 பேர் தேவை (மாறுபட்டது) Huckey, Cricket, Foot Ball- விளையாட 11 பேர் தேவை.
34.	4	Fox - Mews தவறாக பொருந்தியுள்ளது. (மாறுபட்டது) Lion, Elephant, Dog – சரியாக பொருந்தியுள்ளது.
35.	3	P.V. Sindhu - Table Tennis தவறாக பொருந்தியுள்ளது. (மாறுபட்டது) மற்றவர்கள் சரியாக பொருந்தியுள்ளது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
36.	1	Rajaji - தமிழக சுதந்திர போராட்ட தலைவர் (மாறுபட்டது) மற்றவர்கள் வட இந்திய சுதந்திர போராட்ட தலைவர்கள்.
37.	2	Shersha - சூர் வம்ச அரசர் (மாறுபட்டது) Shahjahan, Jakankir, Bhabur முகலாய அரசர்கள்
38.	2	France - London தவறாக பொருந்தியுள்ளது. (மாறுபட்டது) மற்றவைகள் சரியாக பொருந்தியுள்ளன.
39.	3	Mediterrnanean sea - (மாறுபட்டது) மற்றவைகள் பெருங்கடல்கள்
40.	2	Force - Joule தவறாக உள்ளது. (விசையின் அலகு நியூட்டன்) மாறுபட்டது மற்றவைகள் சரியாக பொருந்தியுள்ளது.
41.	1	Ice - ஒரு சேர்மம் (மாறுபட்டது) மற்றவைகள் தனிமங்கள்.
42.	3	Lion - காட்டுவிலங்கு (மாறுபட்டது) Cat, Cow, Dog என்பன வீட்டு விலங்குகள்
43.	4	Eye - பார்வை உறுப்பு (மாறுபட்டது) Respiration, Heart, Lungs – சுவாசித்தல் தொடர்புடையவை.
44.	2	Groundnut - தரைக்கு கீழ் (பூமிக்கடியில்) விளைபவை (மாறுபட்டது) Apple, Mango, Banana - தரைக்குமேல் விளைபவை (பழங்கள்)
45.	1	Humus - இயற்கை உரம், கரிம உரம் (மாறுபட்டது) Urea, Ammonium Phosphate, Nitrogen Phosphate - செயற்கை உரங்கள் (கனிம உரங்கள்)

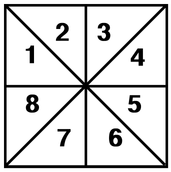
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
46.	4	Ghost effect - பய உணர்வு (மாறுபட்டது) Cancer, T.B. Diabets – நோய்கள்
47.	3	Brain fever - (மாறுபட்டது) Malaria, Dengue, Typhoid - என்பன தொற்று நோய்கள் (பரவக்கூடியவை)
48.	1	Rainbow - சூரிய ஒளியின் சிதறல் மாயத்தோற்றம் (மாறுபட்டது) River, Factory, Tree - உண்மைத் தோற்றங்கள்
49.	3	Author - படைப்பாளி (மாறுபட்டது) Publisher, Page, Printing என்பன அச்சுத்துறை தொடர்புடையவை.
50.	1	1) Plant 2) Root 3) Stem 4) Leaf Plant - தாவரம் (மாறுபட்டது) Root, Stem, Leaf – தாவரத்தின் பாகங்கள்
51.	3	February 28 (or) 29 நாட்களை உடையது. (மாறுபட்டது) March, May, December - 31 நாட்கள் உடைய மாதங்கள்
52.	3	Horse - வீட்டுவிலங்கு (மாறுபட்டது) Deer, Fox, Jackal - காட்டில் வசிக்கும் விலங்குகள்
53.	3	Stone - கல் (மாறுபட்டது) Wood, Paper, Cork என்பன மரம் சார்ந்த பொருட்கள்
54.	4	Ear - வெளி உறுப்பு (மாறுபட்டது) Liver, Lungs, Kidney உள் உறுப்புகள்
55.	4	Principal, Teacher, Lecturer - கற்பித்தல் செயலுடன் தொடர்புடையவர்கள் Student – கற்றல் செயலுடன் தொடர்புடையவர் (மாறுபட்டது)

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
56.	3	1) A O T 2) C P A 3) R E B 4) Q U D A O T = 1 + 15 + 20 = 36 (Even) C P A = 3 + 16 + 1 = 20 (Even) R E B = 18 + 5 + 2 = 25 (Odd) (மாறுபட்டது) Q U D = 17 + 21 + 4 = 42 (Even)
57.	1	ABCO, DEFG, IJKL, PQRS ABCO - மாறுபட்டது DEFG, IJKL, PQRS தொடர்ச்சியான எழுத்துக்கள் கொண்டவை.
58.	4	1) W T Q +3 +3 2) P M J +3 +3 3) H E B +3 +3 4) T Q O +3 +2 TQO மாறுபட்டது
59.	1	POLICE - வெவ்வேறு எழுத்துக்கள் (மாறுபட்டது) SUFFER, MATTER, ATTIRE என்பவைகளில் ஒரு எழுத்து அடுத்தடுத்து இருமுறை வந்துள்ளது.
60.	3	History - வரலாறு – ஒரு பாடம் (மாறுபட்டது) Ancient History, Modern History, Medivial History - என்பன வரலாற்றின் பிரிவுகள்.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	 வரிசை, கலம் சமமாக இருந்தால் கீழ்கண்ட வழிமுறையை பயன்படுத்தலாம். இங்கு, வரிசை, கலம் = 4 $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 = 1 + 4 + 9 + 16 = 30$ சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 30 வரிசை = கலம்
2	1	 இங்கு வரிசை = 3 கலம் = 4 வரிசை ≠ கலம் சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 4 × 3 = 12 (+) 3 × 2 = 6 2 × 1 = 2 20 சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 20
3	4	 ஒரு புள்ளியில் இருந்து பிரிக்கப்பட்ட முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 1 + 2 = 3 [3 × 6] = 18 (+) [A + B + C] = 3 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 21
4	4	 1,2,3,4,5,6,7,8,9 = 9 (+) (1+2+3+4), (2+5+6+7),(4+7+8+9) = 3 (1+2+3+4+5+6+7+8+9) = 1 = 13
5	2	 1,2,3,4,5,6,7,8 = 8 (+) (1+2+3+4), (5+6+7+8) = 2 (a+1+2), (c+5+6), (b+d), (d+e) = 4 = 14
6	2	 1,2,3,4,5 = 5 (+) (1+2), (2+3), 4+5), = 3 (1+2+3) = 1 (1+2+3+4+5) = 1 = 10

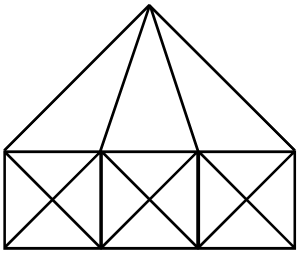
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>7</td><td>2</td><td>


நடுவில் உள்ள பகுதியை சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி கண்டறியலாம்.

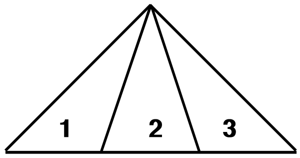


தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 8
முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 8 × 2
மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16 முக்கோணங்கள்

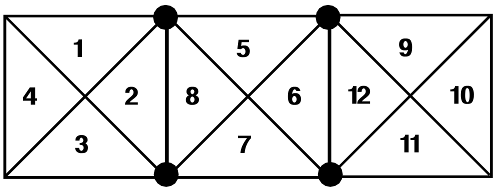
A, B, C, D, E, F, G, H = 8
(A+a+2), (C+b+3), (D+c+4), (E+d+5), (F+e+6), (G+f+7), (H+g+8), (B+h+1) = 8
(A+a+2+C+b+3), (D+c+4+E+d+5),(F+e+6+G+f+7), (H+g+8+B+h+1) = 4
(A+a+b+2+3+4+5), (B+h+g+1+8+7+6) = 2
(G+f+e+4+5+6+7), (D+c+d+4+5+6+7) = 2
(h+g+H+1+2+3+8), (c+d+E+2+3+4+5) = 2
(F+e+f+1+8+7+6), (a+b+c+1+8+2+3) = 2
(A+a+2+C+b+3+B+h+1+H+g+8), (B+h+1+H+g+8+G+f+7+F+e+6) = 2
(G+f+7+F+e+6+E+d+5+D+c+4), (E+d+5+D+c+4+C+b+3+A+a+2) = 2
= 32

மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16 + 32 = 48 முக்கோணங்கள்
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>1</td><td>


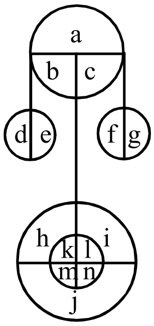
ஒரு புள்ளியிலிருந்து பிரிக்கப்பட்ட முக்கோணங்கள் :



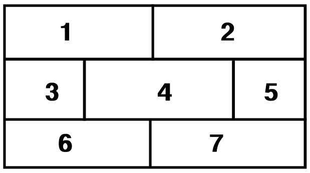
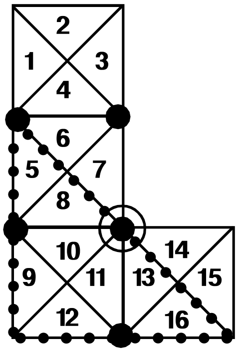
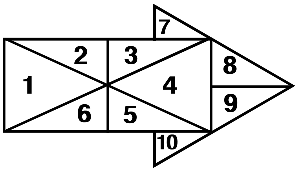
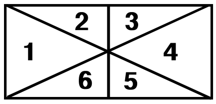
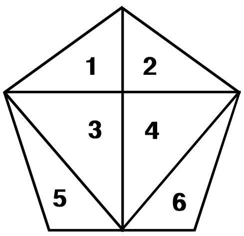
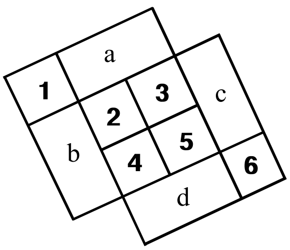
1 + 2 + 3 = 6 முக்கோணங்கள்

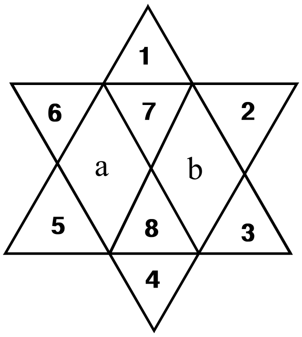
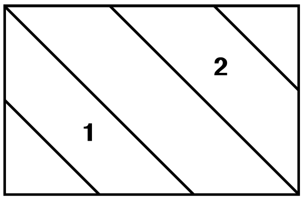
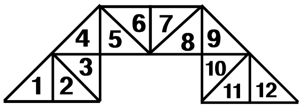
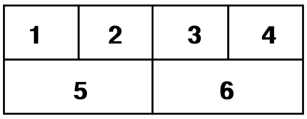
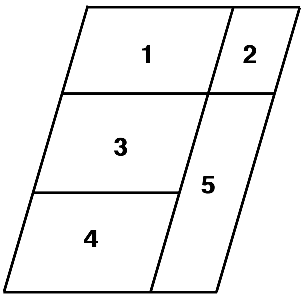
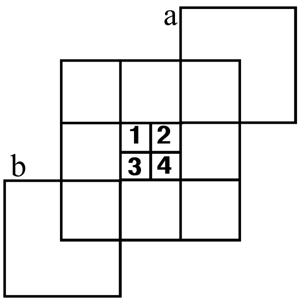
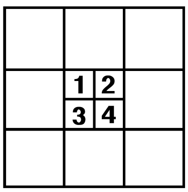


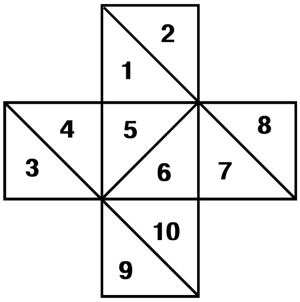
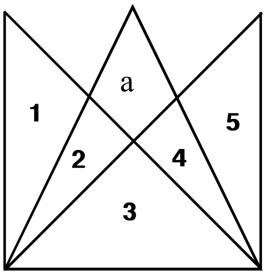
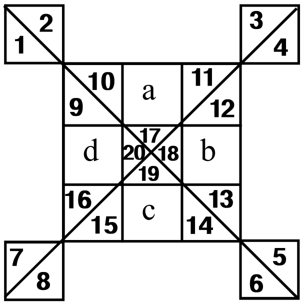
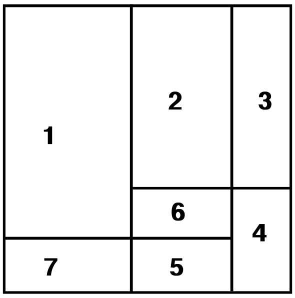
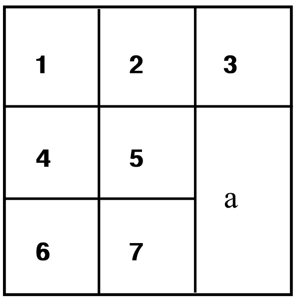
தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 12
இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 4
முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (12 × 2) + 4
= 24 + 4 = 28

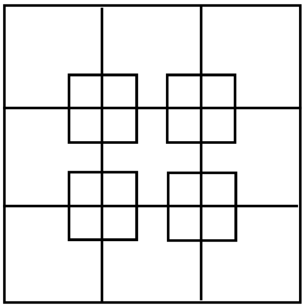
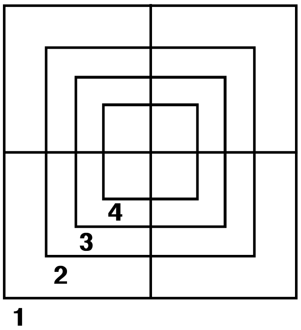
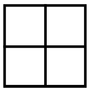
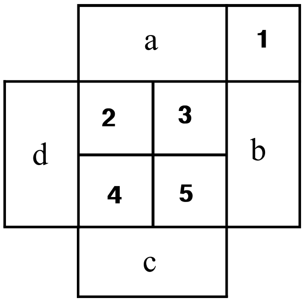
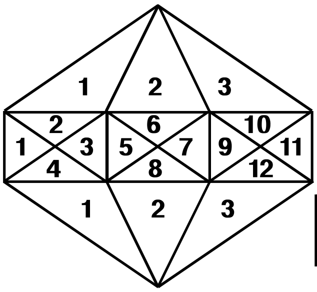
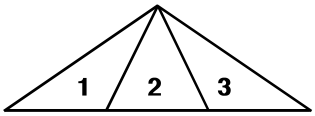
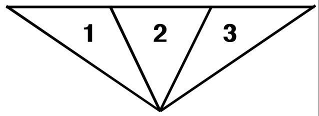
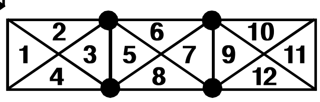
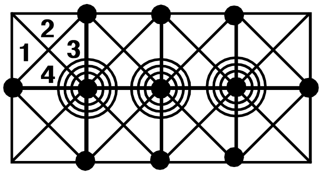
மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 6 + 28 = 34 முக்கோணங்கள்
</td></tr>
<tr><td>9</td><td>3</td><td>


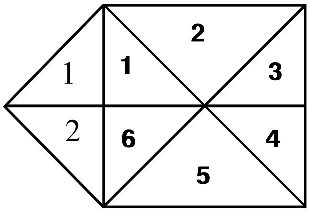
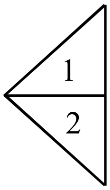
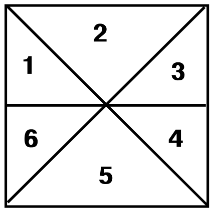
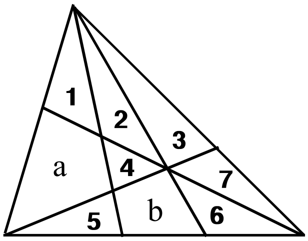
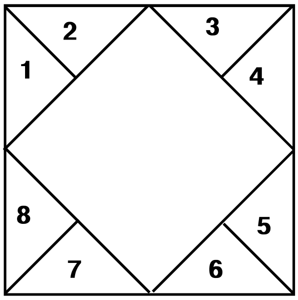
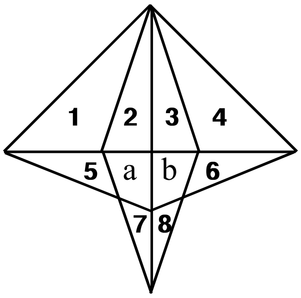
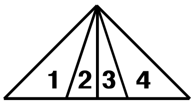
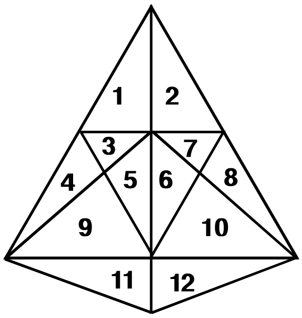
a, d, e, f, g = 5
(b+c), (k+l), (m+n), (k+m), (l+n) = 5
(h+k+l+i), (j+m+n) = 2
= 12
</td></tr>
</table>

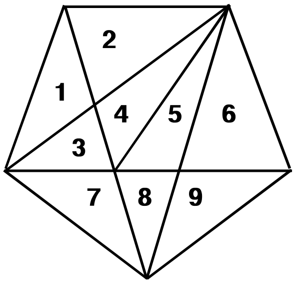
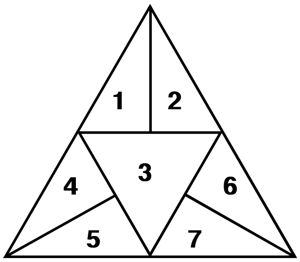
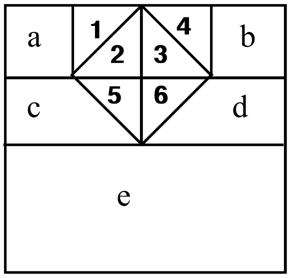
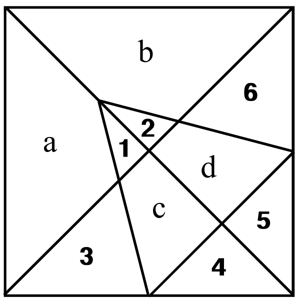
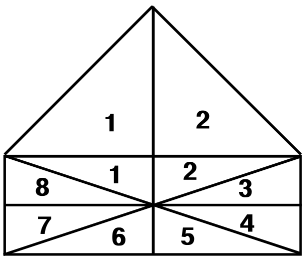
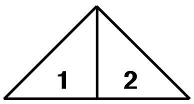
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10	4	 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = 7 (+) (1+2), (3+4), (4+5), (6+7) = 4 (3+4+5) = 1 (1+2+3+4+5), (3+4+5+6+7) = 2 (1+2.....+7) = 1 = 15
11	1	 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை × 2) + இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை + மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 16 இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 6 மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை (5+8+9+10+11+12+13+16) = 1 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (16 × 2) + 6 + 1 = 39
12	3	 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை × 2) முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (6 × 2) = 12 7,8,9.10 = 4 (+) (8+9) = 1 = 17 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை= 12 + 5 = 17 முக்கோணங்கள்
13	4	 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (1+2), (3+4), (1+3), (2+4) = 4 = 10
14	3	 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (a+2+3), (b+2+4), (c+3+5), (d+4+5) = 4 (2+3+4+5) = 1 (1+a+b+2+3+4+5), (2+3+4+5+c+d+6) = 2 = 13

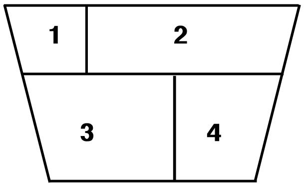
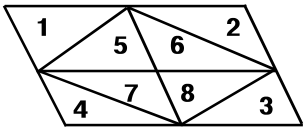
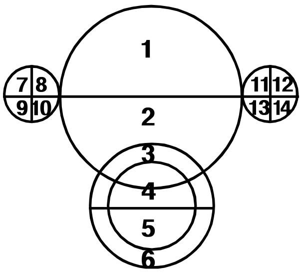
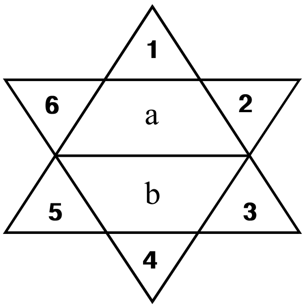
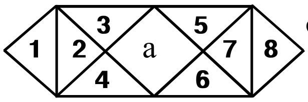
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
15	1	 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. 8 = 8 (+) (5+a+8), (8+b+3), (6+a+7), (7+b+2) = 4 (1+7+a+b+5+8+3), (6+7+2+a+b+8+4) = 2 = 14
16	3	 1, 2 = 2
17	1	 1, 2, 3, ..., 12 = 12 (+) (1+2),(3+4),(4+5),(6+7),(8+9),(9+10),(11+12) = 7 (1+2+3+4), (9+10+11+12) = 2 = 21
18	4	 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (1+2), (2+3), (3+4), (5+6) = 4 (1+2+3), (2+3+4), (1+2+5), (3+4+6) = 4 (1+2+3+4) = 1 (1+2+3+4+5+6) = 1 = 16
19	1	 1, 2, 3, 4, 5 = 5 (+) (1+2), (1+3), (3+4), (2+5) = 4 (1+3+4), (3+4+5) = 2 (1+2+3+4+5) = 1 = 12
20	2	  வரிசை, கலம் சமமாக இருந்தால் கீழ்கண்ட வழிமுறையை பயன்படுத்தலாம். இங்கு, வரிசை, கலம் = 3 $1^2+2^2+3^2 = 1+4+9 = 14$ (+) 1, 2, 3, 4 = 4 a, b = 2 = 20

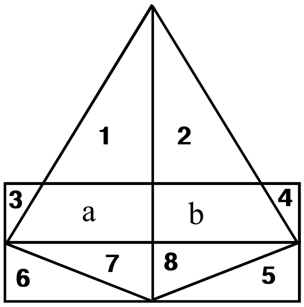
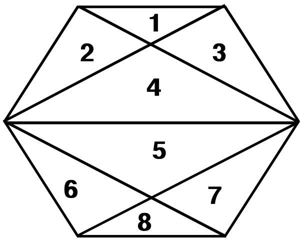
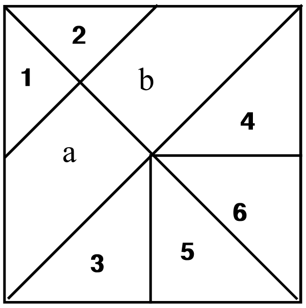
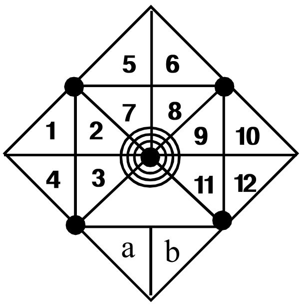
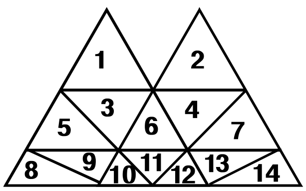
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
21	4	 1, 2, 3.......10 = 10 (+) (1+5), (6+7), (4+5), (6+10) = 4 (1+5+6+7), (4+5+6+10) = 2 = 16
22	1	 1, 2, 3, 4, 5 = 5 (+) (1+2), (2+3), (2+a), (a+4), (3+4), (4+5) = 6 (1+2+3), (3+4+5) = 2 (2+a+3+4) = 1 = 14
23	3	 1, 2, 3........20 = 20 (+) (17+18), (18+19), (19+20), (20+17) = 4 (10+a+11+17), (18+12+b+13) = 2 (15+c+19+14), (9+d+20+16) = 2 (15+c+19+18+12+b+13+14) = 1 (9+10+a+11+17+20+d+16) = 1 (10+a+11+12+17+18+b+13) = 1 (9+d+16+15+c+14+20+19) = 1 = 32
24	3	 1, 2, 3, 4, 5, 6. 7 = 7 (+) (1+7), (2+6), (6+5), (3+4), (7+5), (2+3) = 6 (2+6+5), (6+5+4), (1+2+6) = 3 (2+3+4+5+6), (1+2+6+7+5) = 2 (1+2+3+4+5+6+7) = 1 = 19
25	2	 1, 2, 3.......7 = 7 (+) (1+2+4+5), (4+5+6+7), (5+7+a) = 3 (1+2+3+4+5+6+7+a) = 1 = 11

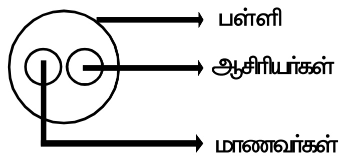
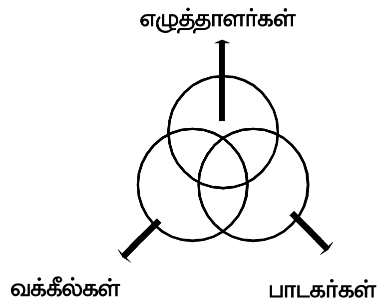
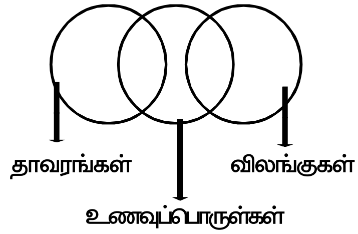
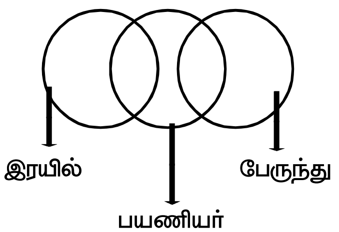
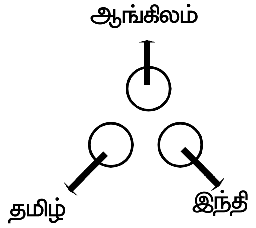
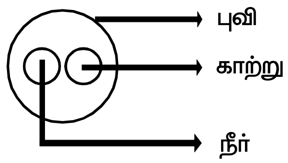
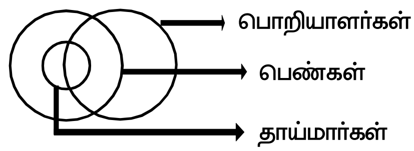
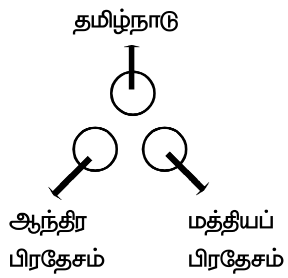
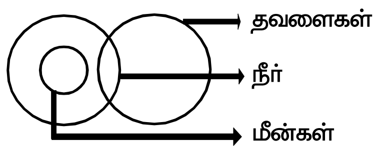
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
26	4	 வரிசை, கலம் சமமாக இருந்தால் கீழ்கண்ட வழிமுறையை பயன்படுத்தலாம். வெளி சதுரத்தில் உள்ள சதுரங்கள் : இங்கு, வரிசை, கலம் = 3 $1^2 + 2^2 + 3^2 = 1 + 4 + 9 = 14$ உள் சதுரத்தில் உள்ள சதுரங்கள் : இங்கு, வரிசை, கலம் = 2 $1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5$ உள் சதுரங்கள் = 4 x 5 = 20 மொத்த சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 14 + 20 = 34
27	2	 வரிசை, கலம் சமமாக இருந்தால் கீழ்கண்ட வழிமுறையை பயன்படுத்தலாம்.  இங்கு, வரிசை, கலம் = 2 $1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5$ மொத்த சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 4 x 5 = 20
28	4	 1, 2, 3, 4, 5 = 5 (+) (a+2+3), (4+5+c), (d+2+4), (3+5+b) = 4 (2+3+4+5) = 1 (a+1+2+3+4+5+b) = 1 = 11
29	3	  1 + 2 + 3 = 6 முக்கோணங்கள்  1 + 2 + 3 = 6 முக்கோணங்கள்  தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 12 இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 4 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (12 × 2) + 4 = 24 + 4 = 28 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை= 6 + 28 + 6 = 40
30	4	 தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 32 இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 20 மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 2 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (32 × 2) + 20 + 2 = 64 + 20 + 2 = 86 மொத்த சதுரங்களின் எண்ணிக்கை = 8 + 13 + 3 = 24

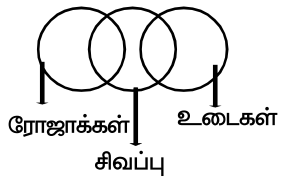
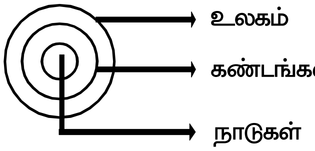
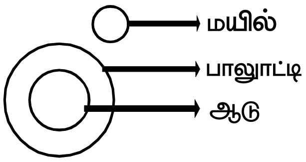
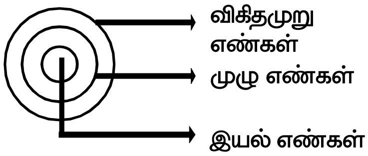
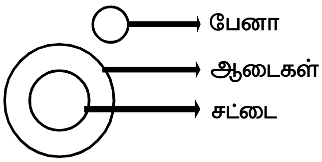
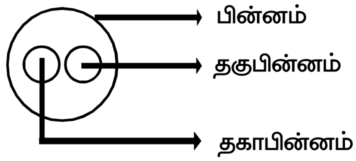
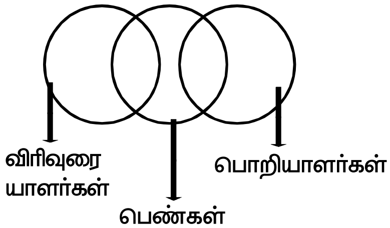
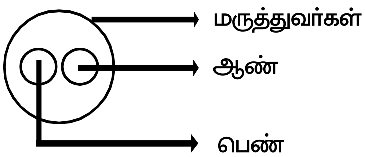
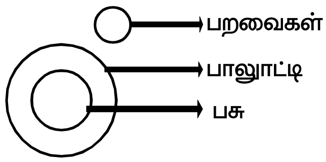
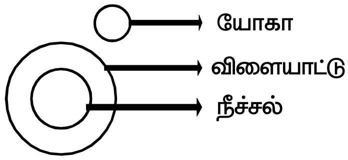
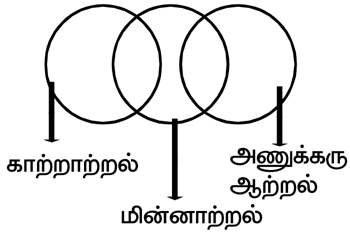
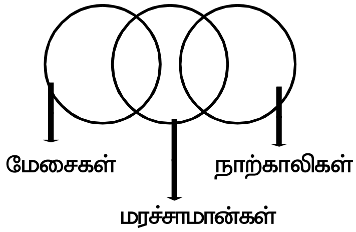
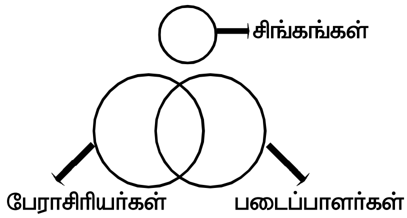
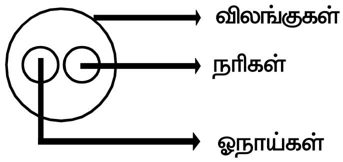
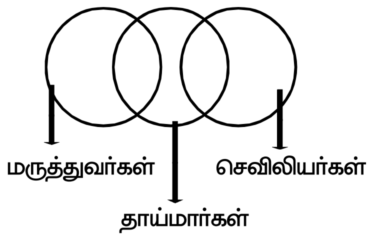
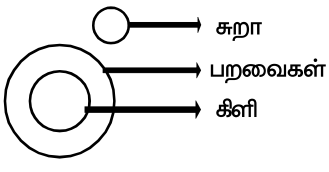
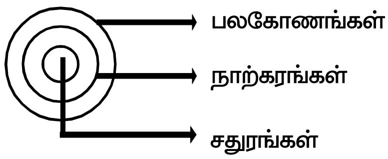
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
31	3	   1 + 2 = 3 முக்கோணங்கள் தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 6 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (6 × 2) = 12 (1+1), (2+6) = 2 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை= 3 + 12 + 2 = 17
32	1	 1, 2, ...7 = 7 (+) (1+a), (2+4), (3+7), (5+b), (4+a), (1+2) = 6 (1+5+a), (2+4+b) , (3+7+6), (5+b+6) = 4 (4+b+6), (2+3+4), (2+3+7) = 3 (5+b+6+7), (1+2+3+7),(1+2+a+4) = 3 (1+2+3+4+a), (a+b+4+5+6) = 2 (1+2+5+4+a+b), (2+3+4+b+7+6) = 2 (1+2+3+4+5+6+7+a+b) = 1 = 28
33	3	 1, 2, 3, 4, 5, 6,7, 8 = 8 (+) (1+2), (3+4), (5+6), (7+8) = 4 = 12
34	2	  1 + 2 +3 + 4 = 10 முக்கோணங்கள் 5, 6,7, 8 = 4 (+) (5+a), (b+6), (7+a), (8+b) = 4 (2+a+7), (3+b+8) = 2 (a+7+b+8), (5+a+b+6) = 2 = 12 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 10 + 12 = 22
35	4	 1, 2, 3.......12 = 12 (+) (1+2), (3+4), (3+5), (6+7), (7+8) = 5 (4+9), (5+9), (8+10), (11+12), (6+10) = 5 (1+3+4), (2+7+8),(1+3+5), (2+6+7),(6+10+12),(5+9+11) = 6 (5+6+9+10), (3+7+5+6) = 2 (1+3+4+5+9), (2+6+7+8+10) = 2 (1+3+4+5+9+11), (2+6+7+8+10+12) = 2 (1+2.....+10) = 1 = 35

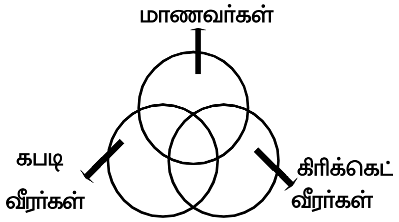
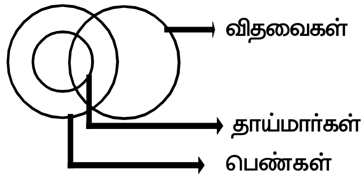
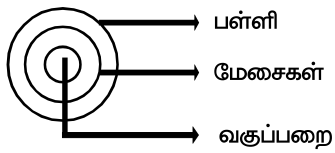
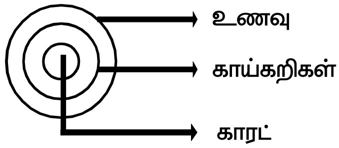
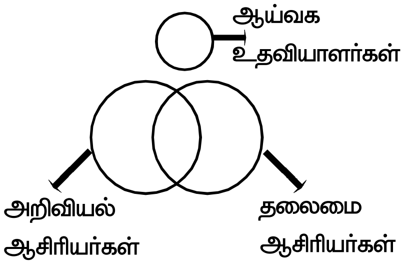
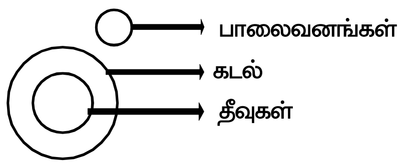
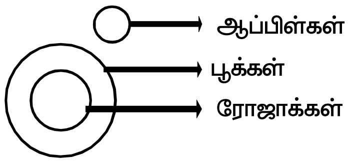
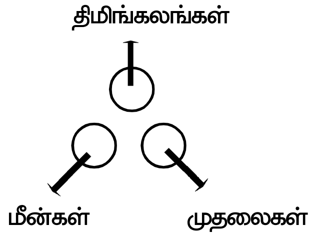
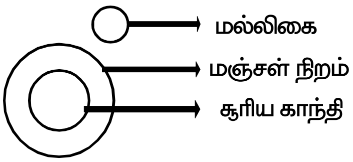
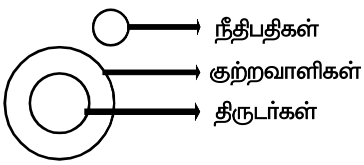
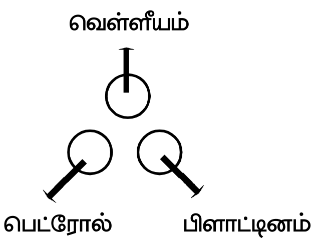
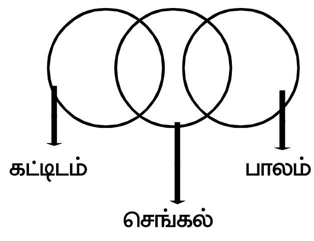
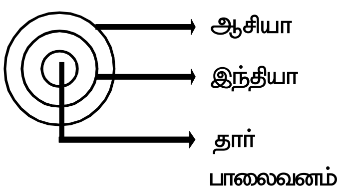
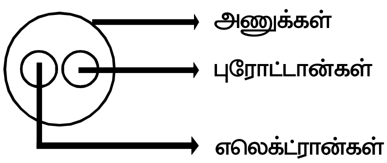
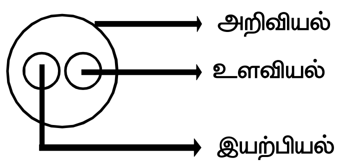
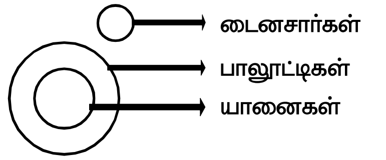
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
36	3	 1, 2, ...,9 = 9 (+) (1+2), (1+3), (2+4), (3+4), (5+6) = 5 (5+8), (6+9), (3+7), (7+8), (8+9) = 5 (7+8+9), (1+3+7), (4+5+8), (3+4+5) = 4 (3+4+5+6), (2+4+5+8) = 2 (3+4+5+7+8) = 1 = 26
37	2	 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = 7 (+) (1+2), (4+5), (6+7) = 3 = 11
38	1	 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை : 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (2+3), (5+6), (2+5), (3+6) = 4 = 10 சதுரங்களின் எண்ணிக்கை : a, b = 2 (+) (1+2), (3+4) = 2 (2+3+5+6) = 1 (a+1+2+5+c), (b+3+4+6+d) = 2 (a+1+2+3+4+5+6+c+d+e) = 1 = 8
39	4	 1, 2, 3.......6 = 6 (+) (1+a), (2+b), (1+2), (1+c), (2+d), (4+5) = 6 (1+c+4), (2+d+5), (3+c+4), (5+d+6) = 4 (1+2+c+d), (a+1+2+b) = 2 (a+1+c+3+4), (b+2+d+6+5) = 2 (3+c+4+5+d+6) = 1 = 21
40	2	  1 + 2 = 3 முக்கோணங்கள் தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 8 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (8 × 2) = 16 (1 + 1), (2 + 2) = 2 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 3+16+2 = 21

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
41	1	 1,2,3,4 = 4 (+) (1+2), (3+4) = 2 (1+2+3+4) = 1 = 7
42	4	 (1+5), (2+6),(4+7), (3+8) = 4 (+) (1+5+6+2), (4+7+8+3),(1+5+4+7), (2+6+8+3) = 4 (5+6+7+8) = 1 (1+2+......+8) = 1 = 10
43	4	 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (7+8), (9+10), (7+9), (8+10) = 4 (11+12), (13+14), (11+13), (12+14) = 4 = 14
44	1	 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (1+a), (4+b) = 2 (1+3+5+a+b), (2+4+6+a+b) = 2 = 10
45	3	 முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 = 8 (+) (2+3), (2+4), (5+7), (6+7) = 4 (4+a+6), (3+a+5) = 2 = 14 சதுரங்களின் எண்ணிக்கை : (1+2), (7+8), a = 3

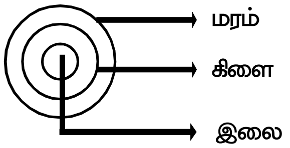
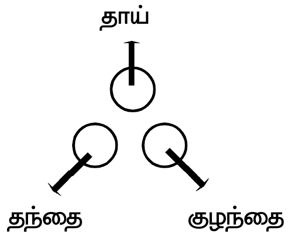
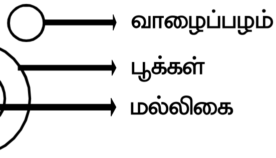
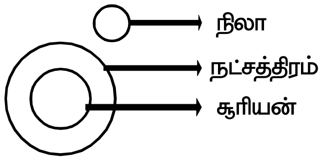
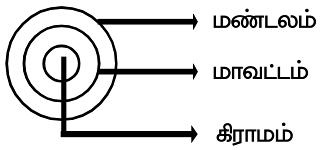
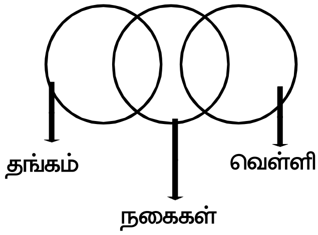
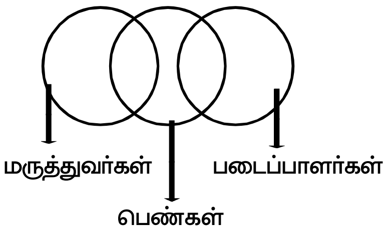
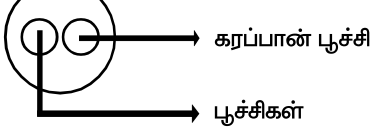
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
46	4	 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 = 8 (+) (1+2), (1+a), (2+b), (7+8) = 4 (1+a+7), (2+b+8) = 2 (1+2+a+b) = 1 = 15
47	3	 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 = 8 (+) (1+2), (1+3), (2+4), (3+4) = 4 (5+6), (5+7), (6+8), (8+7) = 4 = 16
48	3	 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6 (+) (1+a), (2+b), (3+5), (4+6), (1+2) = 5 (1+a+3+5), (2+b+4+6) = 2 (1+2+a+b), (3+4+5+6) = 2 = 15
49	2	 தனித்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 12 இணைப்புப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 8 மறைந்திருக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 2 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = (12 × 2) +8 + 2 = 24 + 8 + 2 = 34 a, b, (a+b) = 3 மொத்த முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை = 34 + 3 = 37
50	2	 1, 2, ...,14 = 14 (+) (1+3+5+6), (3+4+6+11), (2+4+6+7) = 3 (5+8+9+10), (6+10+11+12), (7+12+13+14) = 3 (1+3+5+6+8+9+10+11+12) = 1 (2+4+6+7+10+11+12+13+14) = 1 = 22

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்	வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	 பள்ளி என்ற தொகுதியினுள் ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள் என்னும் இருவேறான தொகுதிகள் அமைந்துள்ளன. ஆனால் அவற்றினிடையே எவ்வித தொடர்பும் இல்லை.	4 5	2 4	 
2	3	 பயணியர் என்ற தொகுதியானது, இரயில், பேருந்து பயணிகள் என்னும் தொகுதிகளுடன் பகுதியளவில் தொடர்பில் உள்ளது,ஆனால் இரயில் பேருந்துகளுக்கிடையே எவ்வித தொடர்பும் இல்லை.	6 7	3 2	 
3	4	 பெண்கள் என்ற தொகுதிக்குள் தாய்மார்கள் அனைவரும் அடங்கியுள்ளனர். பொறியாளர்கள் என்ற தொகுதியானது பெண்கள், தாய்மார்களுடன் பகுதியளவில் தொடர்பில் உள்ளது. அதாவது பொறியாளர்களுள் சிலர் பெண் பொறியாளர்களாகவும்,சிலர் தாய்மார்களாகவும் இருக்கலாம்.	8 9	1 4	 

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10	1	
11	3	
12	1	
13	4	
14	2	
15	1	
16	3	
17	4	
18	4	
19	2	
20	2	
21	1	
22	1	
23	2	
24	1	
25	3	
26	1	

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்	வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
27	4		35	4	
28	3		36	2	
29	2		37	1	
30	2		38	2	
31	3		39	3	
32	3		40	2	
33	1		41	1	
34	1		42	4	

8. வென் படங்கள்

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்	வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
43	1		48	4	
44	1		49	4	
45	1		50	2	
46	1				
47	3				

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக) S Q U A R E ↓ 19 17 21 1 18 5 R E C T A N G L E ↓ **18 5 3 20 1 14 7 12 5**
2	2	P A I N T → 9 8 7 6 5 E X C E L → 1 2 3 1 4 A C C E P T → **8 3 3 1 9 5**
3	2	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு 3- ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. G O O D (+3↓ +3↓ +3↓ +3↓) J R R G J A C K (+3↓ +3↓ +3↓ +3↓) M D F N F R U I T (+3↓ +3↓ +3↓ +3↓ +3↓) **I U X L W**
4	2	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே 1,0,1,1- ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. G O L D (+1↓ +0↓ +1↓ +1↓) H O M E C O M E (+1↓ +0↓ +1↓ +1↓) D O N F S O N S (+1↓ +0↓ +1↓ +1↓) **T O O T**
5	4	Z A = Y B (A + 1 → B, Z - 1 → Y) X C = **W D** (C + 1 → D, X - 1 → W)
6	2	[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக) T A M I L ↓ 20 +1 + 13 + 9 + 12 = 55 E N G L I S H ↓ 5 + 14 + 7 + 12 + 9 + 19 + 8 = **74**
7	1	**T** W O = 2 **F** I V E = 5 **S** I X = 6 **E** I G H T = 8

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
8	2	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு 1- ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது.

```
N    A    G    P    U    R
+1↓  +1↓  +1↓  +1↓  +1↓  +1↓
O    B    H    Q    V    S

B    E    N    G    A    L    U    R    U
+1↓  +1↓  +1↓  +1↓  1↓   +1↓  +1↓  +1↓  +1↓
C    F    O    H    B    M    V    S    V
```

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
9	3	

```
B    A    C    E          D    A    C    E
└──────── +2 ──────────→ ↑

F    A    C    E          H    A    C    E
└──────── +2 ──────────→ ↑
```

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10	4	REASON = 5 ; 6 - 1 = 5 BELIEVED = 8 ; 8 - 1 = 7 GOVERNMENT = 10 ; 10 - 1 = 9
11	1	

எழுத்துக்களின் இடமதிப்பு	4	15	7	3	1	20	3	15	23
(இடமிருந்து வலமாக) [A→Z]	D	O	G	C	A	T	C	O	W
(வலமிருந்து இடமாக) [Z→A]	W	L	T	X	Z	G	X	L	D

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
12	3	[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக)

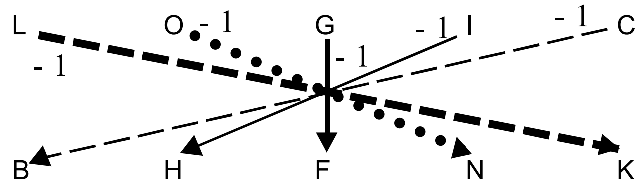
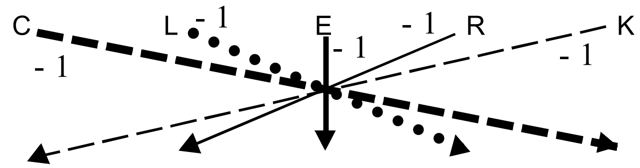
```
K    I    L    L        G    O    N    E
↓    ↓    ↓    ↓        ↓    ↓    ↓    ↓
11   I    L    12       7    O    N    5
```

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
13	4	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே 1,2,3 ... - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது.

```
R    U    N             S    H    O    O    T
+1↓  +2↓  +3↓           +1↓  +2↓  +3↓  +4↓  +5↓
S    W    Q             T    J    R    S    Y
```

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
14	1	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே +1,-1,+2,-2 - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது.

```
M    A    T    H        T    E    S    T
+1↓  -1↓  +2↓  -2↓      +1↓  -1↓  +2↓  -2↓
N    Z    V    F        V    D    U    R
```

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
15	3	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே +5,+4,+3,+2, - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. M A D E ; I R O N +5↓ +4↓ +3↓ +2↓ ; +5↓ +4↓ +3↓ +2↓ R E G G ; **N V R P**
16	1	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு 13 - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. A N S W E R +13↓ +13↓ +13↓ +13↓ +13↓ +13↓ N A F J R E இதனைப்போல், O N L I N E +13↓ +13↓ +13↓ +13↓ +13↓ +13↓ **B A Y V A R**
17	1	[A N] S W [E R] ; [O N] L I [N E] ← +1↓ -2↓ ← ; ← +1↓ -2↓ ← N A T U R E ; **N O M G E N**
18	4	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே +2,-2 - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. L I O N ; P A R R O T +2↓ -2↓ +2↓ -2↓ ; +2↓ -2↓ +2↓ -2↓ +2↓ -2↓ N G Q L ; **R Y T P Q R**
19	3	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே +2, - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. W I S H ; S H O O T H I [M] +2↓ +2↓ +2↓ +2↓ ; +2↓ +2↓ +2↓ +2↓ +2↓ 2↓ +2↓ [+2↓] Y K U J ; U J Q Q V J K [O]
20	1	  **J Q D K B**

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
21	4	[R E] [S U L T] [B R] [I G H T] 2nd → 1st → 2nd → 1st → S U L T R E I G H T B R
22	1	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே +1, -1 - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. G O L F E R +1↓ -1↓ +1↓ -1↓ +1↓ -1↓ H N M E F Q இதனைப்போல், H U N G E R +1↓ -1↓ +1↓ -1↓ +1↓ -1↓ [I T O F F Q]
23	2	[A→Z] ல் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் உரிய எண்ணோடு முறையே +1,-1,+2,-2,+3,-3 - ஐக் கூட்டி குறியிடப்பட்டுள்ளது. M O T H E R +1↓ -1↓ +2↓ -2↓ +3↓ -3↓ N N V F H O இதனைப்போல், S I S T E R +1↓ -1↓ +2↓ -2↓ +3↓ -3↓ [T H U R H O]
24	3	[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக) A B O V E G R A D E ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 1 + 2 + 15 + 22 + 5 = 45 x 5 = 225 7 + 18 + 1 + 4 + 5 = 35 x 5 = [175]
25	4	[A→Z] (இடமிருந்து வலமாக) A A C T B A T ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 26 = 26 x 2 = 52 1 + 3 + 20 = 24 x 2 = 48 2 + 1 + 20 = 23 x 2 = [46]

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	dom pul ta — bring hot food ------------ (1) pul tir sop — food is good ------------ (2) tak da sop — good bright boy ------------ (3) dom [pul] ta — bring hot [food] ------------ (1) [pul] tir sop — [food] is good ------------ (2) (1), (2) ல் pul, food பொதுவாக உள்ளது. எனவே, [pul = food]
2	1	tom kun sud — Dogs are barking ------------ (1) kun jo mop — Dogs and horses ------------ (2) mut tom ko — donkeys are mad ------------ (3) இங்கு " barking" என்னும் வார்த்தை (1) ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே (1) ல் உள்ள Dogs, are ன் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே " barking" குரிய குறியீடாகும். (1), (2) ல் kun, Dogs பொதுவாக உள்ளது. tom [kun] sud — [Dogs] are barking ------------ (1) [kun] jo mop — [Dogs] and horses ------------ (2) எனவே, kun = Dogs (1), (3) ல் tom, are பொதுவாக உள்ளது. [tom] kun sud — Dogs [are] barking ------------ (1) mut [tom] ko — donkeys [are] mad ------------ (3) எனவே, tom = are (1) லிருந்து , tom kun sud — Dogs are barking ------------ (1) kun = Dogs ; tom = are என்பதால், [sud = barking]
3	2	col tip mot — singing is appreciable ------------ (1) mot baj min — dancing is good ------------ (2) tip nop baj — singing and dancing ------------ (3)

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		இங்கு " good" என்னும் வார்த்தை (2) ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே (2) ல் உள்ள dancing, is ன் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே " good" குரிய குறியீடாகும். (1), (2) ல் mot, is பொதுவாக உள்ளது. col tip [mot] singing [is] appreciable ------------ (1) [mot] baj min dancing [is] good ------------ (2) mot = is (2), (3) ல் baj, dancing பொதுவாக உள்ளது. mot [baj] min [dancing] is good ------------ (2) tip nop [baj] singing and [dancing] ------------ (3) baj = dancing (2) லிருந்து , mot baj min dancing is good ------------ (2) mot = is ; baj = dancing என்பதால், எனவே, [min = good]
4	4	what was it lee ra de ------------- (1) you go mo nil ------------- (2) you like it nil pom ra ------------- (3) she was sick tok lee fo ------------- (4) (1) (4) ல் was பொதுவாக உள்ளது. what (was) it (lee) ra de ------------- (1) she (was) sick tok (lee) fo ------------- (4) [was = lee] (2) (3) ல் you பொதுவாக உள்ளது. (you) go mo (nil) ------------- (2) (you) like it (nil) pom ra ------------- (3) [you = nil] (1), (3) ல் it பொதுவாக உள்ளது. what was (it) lee (ra) de ------------- (1)

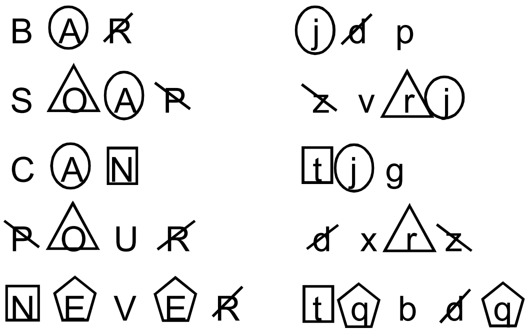
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		you like (it) nil pom (ra) ------------- (3)
		it = ra
		(3) லிருந்து ,
		you like it nil pom ra ------------- (3)
		you = nil ; it = ra
		எனவே, like = pom
		(1) லிருந்து ,
		what was it lee ra de ------------- (1)
		was = lee ; it = ra என்பதால்,
		எனவே, what = de
		what you like = de nil pom
5	4	buy good orange B D G ------------- (1)
		Distribute good orange B C D ------------- (2)
		orange are red B E F ------------- (3)
		இங்கு " red" என்னும் வார்த்தை (3) ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே (3) ல் உள்ள orange, are ன் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே "red" குரிய குறியீடாகும்.
		(1), (2) , (3) ல் orange, B பொதுவாக உள்ளது.
		buy good [orange] [B] D G ------------- (1)
		Distribute good [orange] [B] C D ------------- (2)
		[orange] are red [B] E F ------------- (3)
		orange = B
		(3) லிருந்து ,
		orange are red B E F ------------- (3)
		red = E or F
6	3	2 4 7 Spread red carpet ------------- (1)
		2 3 6 Dust one carpet ------------- (2)
		2 3 4 One red carpet ------------- (3)

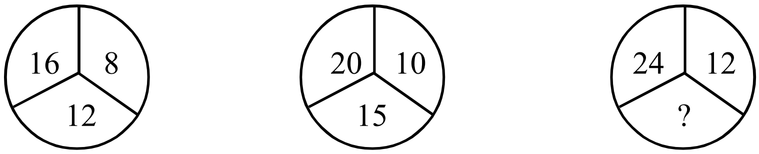
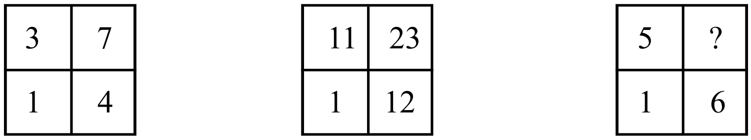
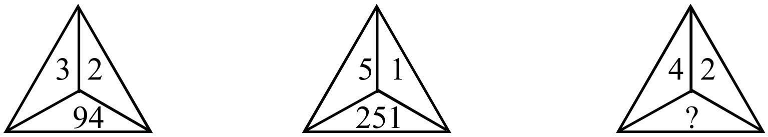
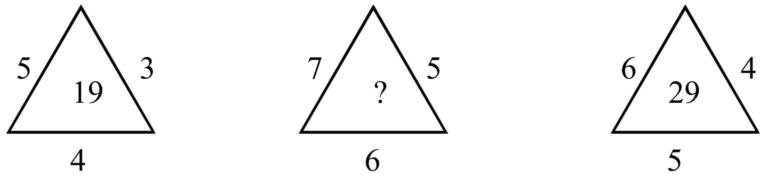
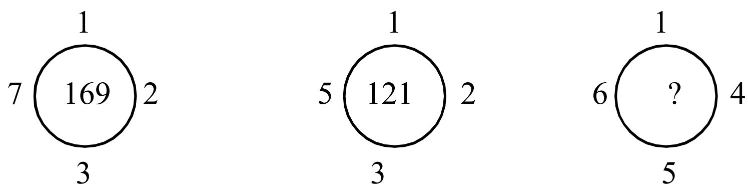
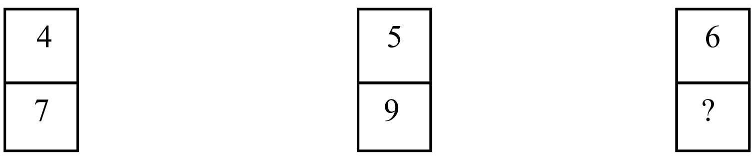
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
7	1	(1), (2) , (3) ல் 2, carpet பொதுவாக உள்ளது. 2 4 7 Spread red carpet ------------- (1) 2 3 6 Dust one carpet ------------- (2) 2 3 4 One red carpet ------------- (3) 2 = carpet (2) , (3) ல் 2, one பொதுவாக உள்ளது. 2 3 6 Dust one carpet ------------- (2) 2 3 4 One red carpet ------------- (3) 3 = one (2) லிருந்து , 2 3 6 Dust one carpet ------------- (2) 2 = carpet ;3 = one என்பதால், 6 = Dust 2 5 3 books are old ------------- (1) 5 4 6 man is old ------------- (2) 3 7 8 buy good books ------------- (3) இங்கு " are" என்னும் வார்த்தை (1) ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே (1) ல் உள்ள books, is ன் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே " barking" குரிய குறியீடாகும். (1) , (2) ல் 2, one பொதுவாக உள்ளது. 2 5 3 books are old ------------- (1) 5 4 6 man is old ------------- (2) 5 = old (1) , (3) ல் 2, one பொதுவாக உள்ளது. 2 5 3 books are old ------------- (1) 3 7 8 buy good books ------------- (3) 3 = books (1) லிருந்து ,

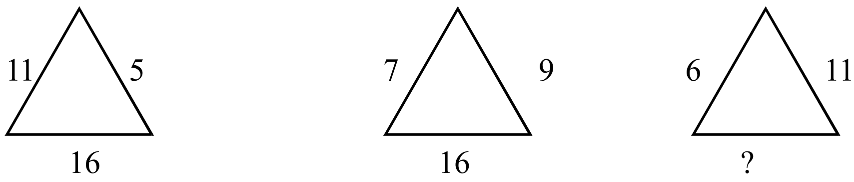
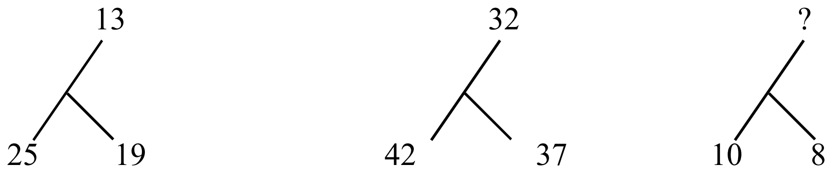
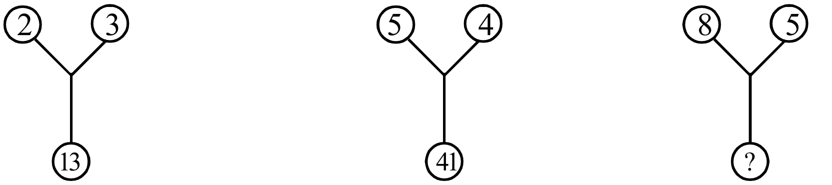
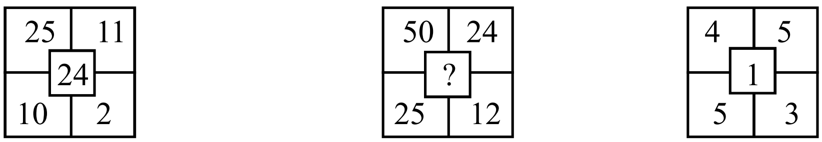
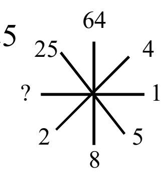
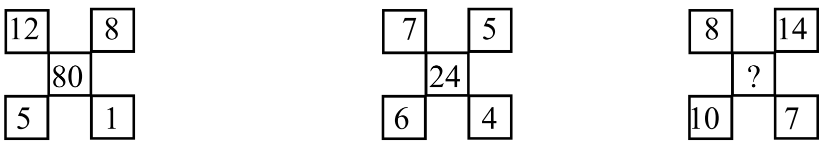
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		2 5 3 books are old ------------- (1) 5 = old ; 3 = books என்பதால், **2 = are**
8	3	2 5 6 red colour chalk------------- (1) 5 8 9 green colour flower ---------- (2) 2 4 5 white colour chalk ------------- (3) இங்கு " white" என்னும் வார்த்தை (3) ல் ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டும் வந்துள்ளது. எனவே (3) ல் உள்ள colour, chalk ன் குறியீடுகளை நீக்கியபின் கிடைக்கும் விடையே " white" குரிய குறியீடாகும். (1), (2), (3) ல் 5, colour பொதுவாக உள்ளது. 2 [5] 6 red [colour] chalk------------- (1) [5] 8 9 green [colour] flower------------- (2) 2 4 [5] white [colour] chalk ------------- (3) **5 = colour** (1), (3) ல் 2, chalk பொதுவாக உள்ளது. (5 = colour) [2] 5 6 red colour [chalk]------------- (1) [2] 4 5 white colour [chalk] ------------- (3) **2 = chalk** (3) லிருந்து , 2 4 5 white colour chalk ------------- (3) 5 = colour ; 2 = chalk என்பதால், **4 = white**
9	2	நாம் தாகம் எடுக்கும்போது அருந்துவது water.ஆனால் இங்கு water என்பது air என குறியிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, **air** என்பதே வினாவிற்கு உரிய விடையாகும்.
10	3	பாலின் நிறம் white.ஆனால் இங்கு white என்பது sky என குறியிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, **sky** என்பதே வினாவிற்கு உரிய விடையாகும்.

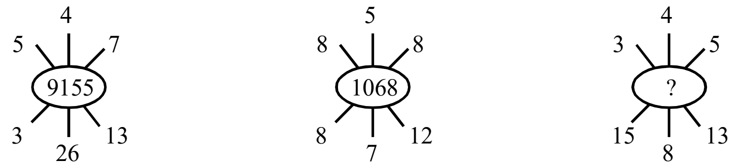
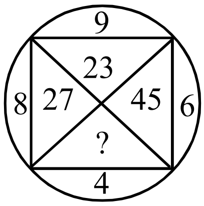
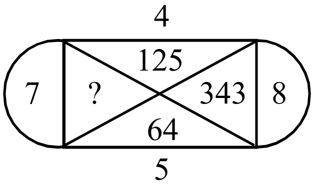
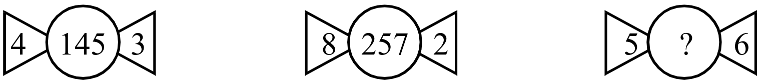
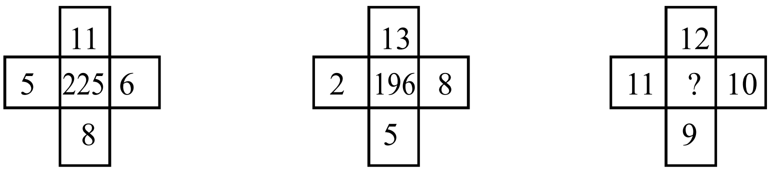
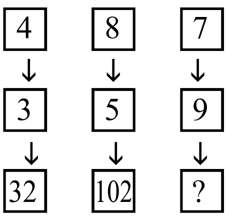
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
11	4	பறவைகள் பறக்கும் இடம் sky. ஆனால் இங்கு sky என்பது blue என குறியிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, **blue** என்பதே வினாவிற்கு உரிய விடையாகும்.
12	2	நாம் உடல் நலம் குன்றியிருக்கும் போது doctor-ரிடம் சென்று சிகிச்சை செய்வோம். ஆனால் இங்கு doctor என்பது farmer என குறியிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, **farmer** என்பதே வினாவிற்கு உரிய விடையாகும்.
13	4	செல்லப் பிராணியாக வளர்க்கப்படுவது dog. ஆனால், இங்கு dog என்பது snake என குறியிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, **snake** என்பதே வினாவிற்கு உரிய விடையாகும். **(வினா எண் : 14 - 18)** A C R E o m n x ------------- (1) S T U D Y d w k f c ------------- (2) R U S T c x w d ------------- (3) M A N G O s z p m a ------------- (4) G A R D E N k p z x m p ------------- (5) P U B L I C n g q l y d ------------- (6) D E V I C E o k v n q o ------------- (7) (7) லிருந்து, D E V I C E o k v n q o ------------- (7) E = o (1), (6), (7) லிருந்து, A C R E o m n x ------------- (1) P U B L I C n g q l y d ------------- (6) D E V I C E o k v n q o ------------- (7) C = n (6), (7) லிருந்து, I = q (1), (4), (5) லிருந்து,

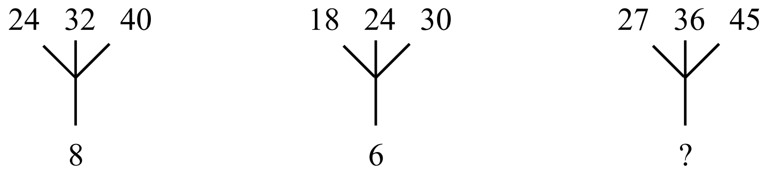
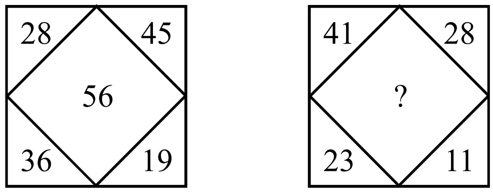
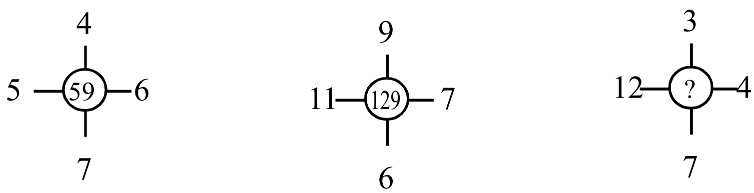
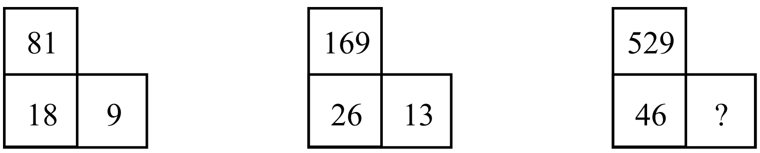
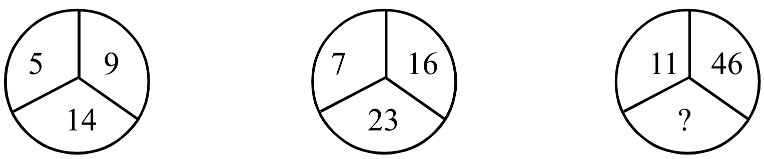
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		A C R E o m n x ------------- (1) M A N G O s z p m a ------------- (4) A R D E N k p z x m p ------------- (5) A = m ; G = z / p ; N = z / p ; M = s / a ; O = s / a ; R = x S T U D Y d w k f c ------------- (2) G A R D E N k p z x m p ----------- (5) D E V I C E o k v n q o ----------- (7) D = k ; V = v (1) (3) லிருந்து, S T U D Y d w k f c ------------- (2) R U S T c x w d ------------- (3) P U B L I C n g q l y d ------------- (6) U = d ; S = w / c ; T = w / c ; Y = f (6) லிருந்து, P / B / L = g / l / y
14	1	MOST - sacw
15	4	GOAL - pamy
16	2	PIETY - gqowf
17	3	CARD - nmxk
18	4	NICE - zqno
		(வினா எண் : 18 – 22) G O L F % ! @ # R A D I O & + $ ® ! T E N N I S ? ∈ φ φ ® © V I S I O N μ ® © ® ! φ கலம் I ல் உள்ள வார்த்தைகளுக்கு உரிய குறியீடுகள் கலம் II ல் அதே வரிசையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், G = % ; O = ! ; L = @ ; F = # ; R = & ; A = + ; D = $ I = ® ; T = ? ; E = ∈ ; N = φ ; S = © ; V = μ

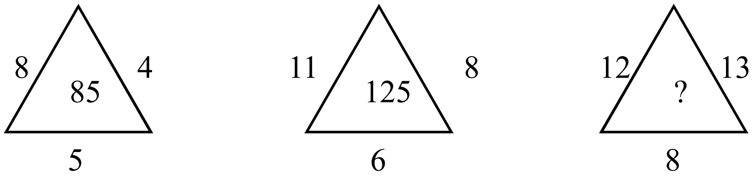
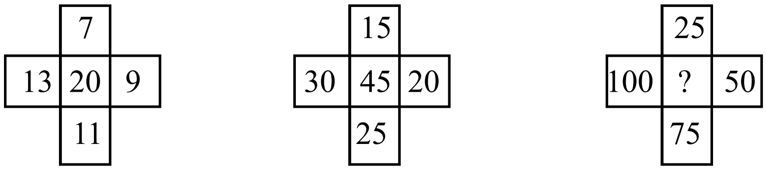
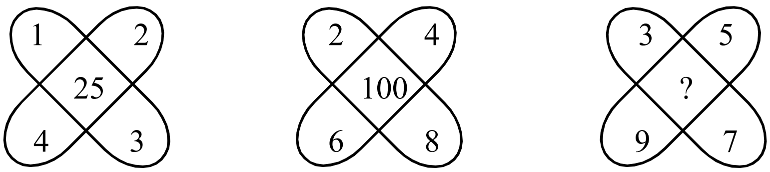
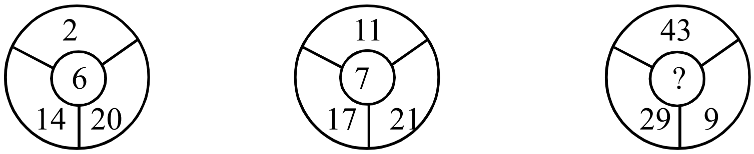
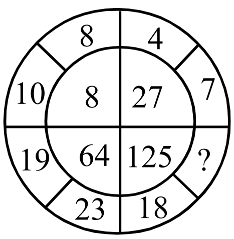
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
19	4	FIRE - # ® & ∈
20	3	GOAT - % ! + ?
21	4	REVISE - & ∈ μ ® © ∈
22	1	? & ∈ + ? - T R E A T
		(வினா எண் : 23 - 25)  R = d ; A = j ; B = p ; O = r ; P = z ; S = v ; N = t E = q ; V = b ; C = g ; U = x
23	1	S A D - v j b
24	1	R E V E A L - d q b q j m
25	4	B O R N - p r d t

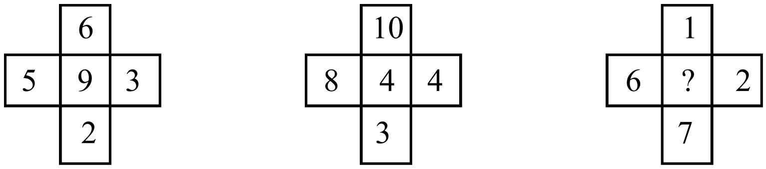
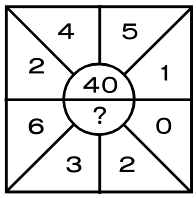
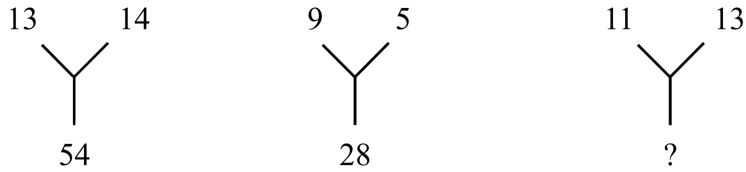
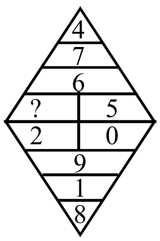
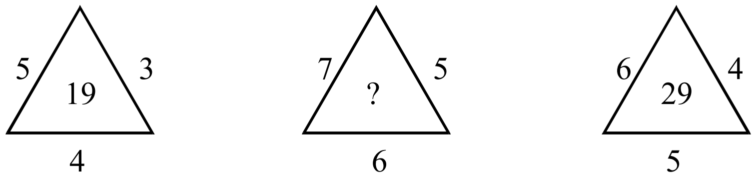
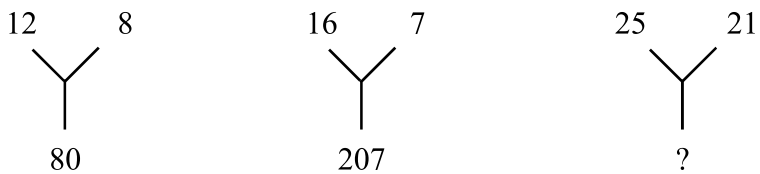
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	 2 x 4 = 8 ; 3 x 4 = 12 ; 4 x 4 = 16 2 x 5 = 10 ; 3 x 5 = 15 ; 4 x 5 = 20 2 x 6 = 12 ; **3 x 6 = 18** ; 4 x 6 = 24
2	2	 4 + 3 = 7 ; 4 - 1 = 3 12 + 11 = 23 ; 12 - 11 = 1 **6 + 5 = 11** ; 6 - 5 = 1
3	2	 3^2 | 2^2 → 94 5^2 | 1^2 → 251 4^2 | 2^2 → **164**
4	3	 5 x 3 = 15 ; 15 + 4 = 19 7 x 5 = 35 ; 35 + 6 = **41** 6 x 4 = 24 ; 24 + 5 = 29
5	4	 1+2 + 3+7 = 13 ; 13^2 = 169 1+2 + 3+5 = 11 ; 11^2 = 121 1+4 + 5+6 = 16 ; 16^2 = **256**
6	3	 4 x 2 = 8 ; 8 - 1 = 7 5 x 2 = 10 ; 10 - 1 = 9 6 x 2 = 12 ; 12 - 1 = **11**

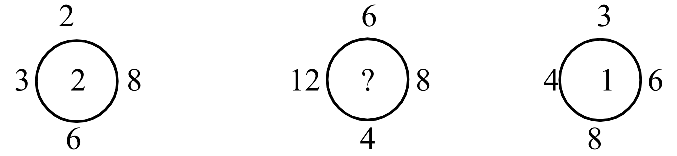
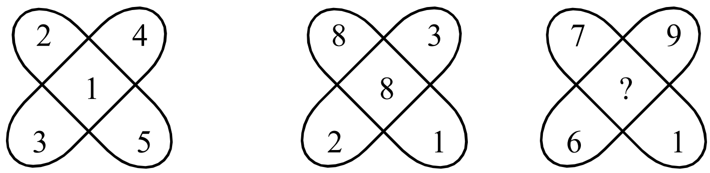
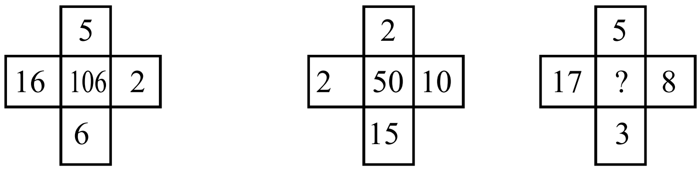
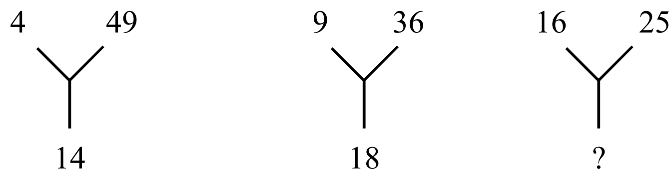
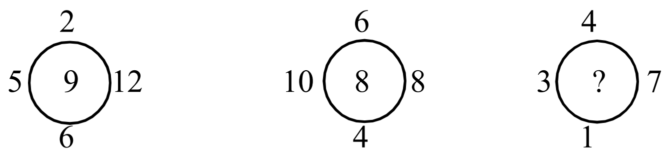
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
7	2	 $11 + 5 = 16$ $7 + 9 = 16$ $6 + 11 = \boxed{17}$
8	1	 $\frac{25 + 13}{2} = \frac{38}{2} = 19$ $\frac{42 + 32}{2} = \frac{74}{2} = 37$ $\frac{10 + x}{2} = 8$ $10 + x = 16$ $x = 16 - 10 = \boxed{6}$
9	3	 $2^2 + 3^2$ $5^2 + 4^2$ $8^2 + 5^2$ $4 + 9 = 13$ $25 + 16 = 41$ $64 + 25 = \boxed{89}$
10	3	 $25 + 11 = 36$ $50 + 24 = 74$ $4 + 5 = 9$ $10 + 2 = 12$ $25 + 12 = 37$ $5 + 3 = 8$ $36 - 12 = 24$ $74 - \boxed{37} = 37$ $9 - 8 = 1$
11	1	$8^2 = 64$ $5^2 = 25$ $2^2 = 4$ $1^2 = \boxed{1}$ 
12	2	

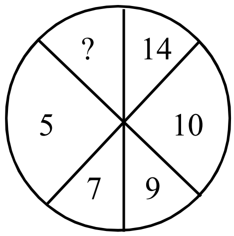
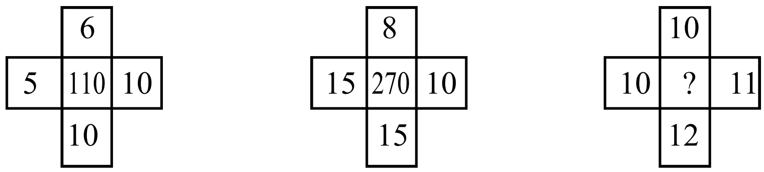
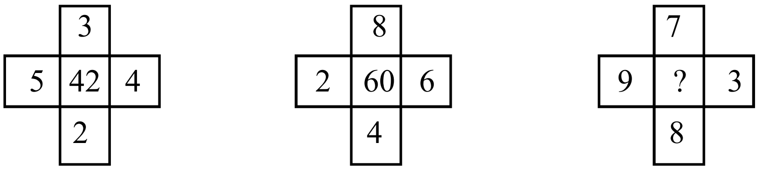
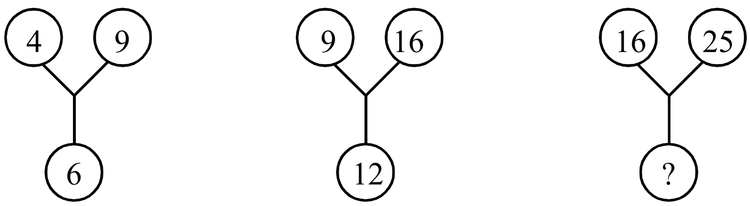
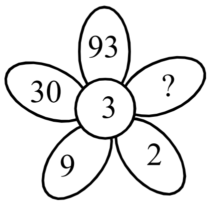
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		12 + 8 = 20 7 + 5 = 12 8 + 14 = 22 5 - 1 = 4 6 - 4 = 2 10 - 7 = 3 20 x 4 = 80 12 x 2 = 24 22 x 3 = 66
13	4	 5 + 13 = 18 ÷ 2 = 9 8 + 12 = 20 ÷ 2 = 10 3 + 13 = 16 ÷ 2 = 8 4 + 26 = 30 ÷ 2 = 15 5 + 7 = 12 ÷ 2 = 6 4 + 8 = 12 ÷ 2 = 6 7 + 3 = 10 ÷ 2 = 5 8 + 8 = 16 ÷ 2 = 8 5 + 15 = 20 ÷ 2 = 10 9155 1068 **8610**
14	1	 9 x 8 = 72 → 27 9 x 6 = 54 → 54 4 x 8 = 32 → 23 4 x 6 = 24 → **42**
15	3	 $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$ $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$ $7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$ $8^3 = 8 \times 8 \times 8 =$ **512**
16	2	 4 x 3 = 12 8 x 2 = 16 5 x 6 = 30 $12^2 = 144$ $16^2 = 256$ $30^2 = 900$ 144 + 1 =145 256 + 1 =257 900 + 1 = **901**
17	2	 5+11 + 6+8 = 30 2+13 +8+5 = 28 12+10+ 9+11 = 42 30 ÷ 2 = 15 28 ÷ 2 = 14 42 ÷ 2 = 21 $15^2 = 225$ $14^2 = 156$ $21^2 =$ **441**
18	2	

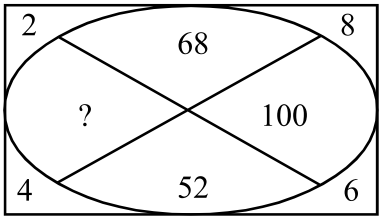
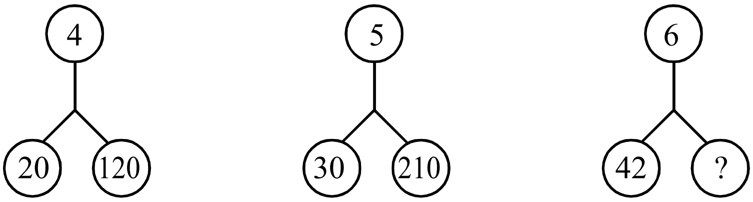
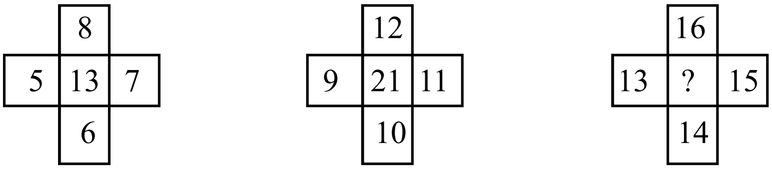
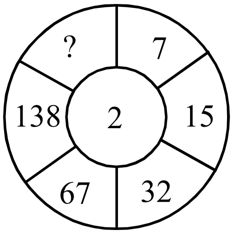
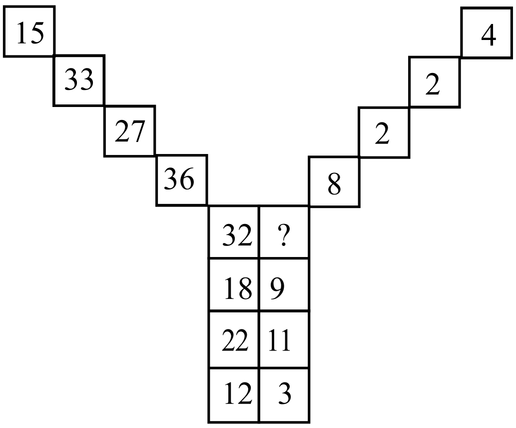
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		$4^2 + 3^2 = 16 + 9$ $= 25$ $4 + 3 + 25 = 32$ $8^2 + 5^2 = 64 + 25$ $= 89$ $8 + 5 + 89 = 102$ $7^2 + 9^2 = 49 + 81$ $= 130$ $7 + \boxed{9 + 1}30 = 146$
19	2	 $8 \times 3 = 24$ $8 \times 4 = 32$ $8 \times 5 = 40$ $6 \times 3 = 18$ $6 \times 4 = 24$ $6 \times 5 = 30$ $\boxed{9} \times 3 = 27$ $\boxed{9} \times 4 = 36$ $\boxed{9} \times 5 = 45$
20	3	 $28 + 45 = 73$ $36 - 19 = 17$ $73 - 17 = 56$ $41 + 28 = 69$ $23 - 11 = 12$ $69 - 12 = \boxed{57}$
21	1	 $6 \times 4 = 24$ $5 \times 7 = 35$ $24 + 35 = 59$ $9 \times 7 = 63$ $11 \times 6 = 66$ $63 + 66 = 129$ $3 \times 4 = 12$ $12 \times 7 = 84$ $12 + 84 = \boxed{96}$
22	3	 $9 \times 2 = 18$ $9^2 = 81$ $13 \times 2 = 26$ $13^2 = 169$ $X \times 2 = 46,\ X = 46/2 = \boxed{23}$ $23^2 = 529$
23	4	 $5 + 9 = 14$ $7 + 16 = 23$ $11 + 46 = \boxed{57}$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
24	1	 8 + 4 + 5 = 17 11 + 8 + 6 = 25 12 + 8 + 13 = 33 17 x 5 = 85 25 x 5 = 125 33 x 5 = **165**
25	2	 13 + 7 = 20 30 + 15 = 45 100 + 25 = **125** 9 + 11 = 20 20 + 25 = 45 50 + 75 = 125
26	1	 1+ 2 + 3 + 4 = 10 2+ 4 + 8 + 6 = 20 3+ 5 + 7 + 9 = 24 10 ÷ 2 = 5 20 ÷ 2 = 10 24 ÷ 2 = 12 $5^2 = 25$ $10^2 = 100$ $12^2 =$ **144**
27	4	 2 + 14 + 20 = 36 11 + 17 + 21 = 49 43 +29 + 9 = 81 $\sqrt{36} = 6$ $\sqrt{49} = 7$ $\sqrt{81} =$ **9**
28	2	 10 - 8 = 2 23 - 19 = 4 7 - 4 = 3 $18 - X = \sqrt[3]{125}$ $2^3 = 8$ $4^3 = 64$ $3^3 = 27$ 18 - X = 5 X = 18 - 5 = **13**

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
29	4	 $6 \times 2 = 12$ $5 \times 3 = 15$ $15 - 12 = 3$ $3^2 = 9$ $10 \times 3 = 30$ $8 \times 4 = 32$ $32 - 30 = 2$ $2^2 = 4$ $1 \times 7 = 7$ $6 \times 2 = 12$ $12 - 7 = 5$ $5^2 = \boxed{25}$
30	1	 $2 \times 4 \times 5 \times 1 = 40$ $6 \times 3 \times 2 \times 0 = \boxed{0}$
31	4	 $13 \times 2 = 26$ $14 \times 2 = 28$ $26 + 28 = 54$ $9 \times 2 = 18$ $5 \times 2 = 10$ $18 + 10 = 28$ $11 \times 2 = 16$ $13 \times 2 = 26$ $22 + 26 = \boxed{48}$
32	3	 $6 + 7 = 13$ $13 - 4 = \boxed{9}$ $4 + 7 = 11$ $11 - 6 = 5$ $9 + 1 = 10$ $10 - 8 = 2$ $8 + 1 = 9$ $9 - 9 = 0$
33	3	 $5 \times 3 = 15$ $15 + 4 = 19$ $7 \times 5 = 35$ $35 + 6 = \boxed{41}$ $6 \times 4 = 24$ $24 + 5 = 29$
34	1	

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		12 - 8 = 4 12 + 8 = 20 20 x 4 = 80 16 - 7 = 9 16 + 7 = 23 23 x 9 = 207 25 - 21 = 4 25 + 21= 46 46 x 4 = 184
35	2	 2 x 6 = 12 3 x 8 = 24 24 ÷ 12 = 2 6 x 4 = 24 12 x 8 = 96 96 ÷ 24 = 4 3 x 8 = 24 4 x 6 = 24 24 ÷ 24 = 1
36	4	 2 x 4 = 8 3 + 5 = 8 8 ÷ 8 = 1 8 x 3 = 24 2 + 1 = 3 24 ÷ 3 = 8 7 x 9 = 63 6 + 1= 7 63 ÷ 7 = 9
37	4	 16 x 6 = 96 5 x 2 = 10 96 + 10 = 106 2 x 15 = 30 2 x 10 = 20 30 + 20 = 50 17 x 3 = 51 5 x 8 = 40 51 + 40 = 91
38	1	 $\sqrt{4} = 2$ $\sqrt{49} = 7$ 2 x 7 = 14 $\sqrt{9} = 3$ $\sqrt{36} = 6$ 3 x 6 = 18 $\sqrt{16} = 4$ $\sqrt{25} = 5$ 4 x 5 = 20
39	1	 5 + 12 = 17 2 + 6 = 8 17 - 8 = 9 10 + 8 = 18 6 + 4 = 10 18 - 10 = 8 3 + 7 = 10 4 + 1 = 5 10 - 5 = 5

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
40	4	 5 x 2 = 10 7 x 2 = 14 9 x 2 = **18**
41	2	 5 x 10 = 50 6 x 10 = 60 50 + 60 = 110 15 x 10 = 150 8 x 15 = 120 150 + 120 = 270 10 x 11 = 110 10 x 12 = 120 110 + 120 = **230**
42	1	 3+ 4 + 2 + 5 = 14 14 x 3 = 42 8+ 6 + 4 + 2 = 20 20 x 3 = 60 7+ 3 + 8 + 9 = 27 27 x 3 = **81**
43	2	 $\sqrt{4} = 2$ $\sqrt{9} = 3$ 2 x 3 = 6 $\sqrt{9} = 3$ $\sqrt{16} = 4$ 3 x 4 = 12 $\sqrt{16} = 4$ $\sqrt{25} = 5$ 4 x 5 = **20**
44	4	 2 + 1 = 3 x 3 = 9 9 + 1 = 10 x 3 = 30 30 + 1 = 31 x 3 = 93 93 + 1 = 94 x 3 = **282**

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
45	1	 $2^2 + 8^2 = 4 + 64 = 68$ $4^2 + 6^2 = 16 + 36 = 52$ $2^2 + \boxed{4^2} = 4 + 16 = 20$ $8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$
46	1	 4 x 5 = 20 20 x 6 = 120 5 x 6 = 30 30 x 7 = 210 6 x 7 = 42 42 x 8 = $\boxed{336}$
47	1	 5+ 6 + 7 + 8 = 26 26 ÷ 2 = 13 9+ 10 + 11 + 12 = 42 42 ÷ 2 = 21 13+ 14 + 15 + 16 = 58 58 ÷ 2 = $\boxed{29}$
48	4	20 | 5 | 6 | 24 30 | 2 | 3 | 45 18 | 3 | 7 | ? 5 x 4 = 20 6 x 4 = 24 2 x 15 = 30 3 x 15 = 45 3 x 6 = 18 7 x 6 = $\boxed{42}$
49	1	 7 x 2 = 14 15 x 2 = 30 32 x 2 = 64 67 x 2 = 134 138 x 2 = 276 14 + 1 = 15 30 + 2 = 32 64 + 3 = 67 134 + 4 = 138 276 + 5 = $\boxed{281}$
50	2	 12 + 3 = 15 22 + 11 = 33 18 + 9 = 27 32 + $\boxed{4}$ = 36 12 ÷ 3 = 4 22 ÷ 11 = 2 18 ÷ 9 = 2 32 ÷ $\boxed{4}$ = 8

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>E N I
5 14 9
(+)

J W M
10 23 13
(+)
14 வது எழுத்து N

<table><tr><td>E</td><td>?</td><td>I</td></tr><tr><td>J</td><td>W</td><td>M</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>3</td><td>B D F
2 4 6

C F I
3 6 9

D H L
4 8 12
8 வது எழுத்து H

<table><tr><td>B</td><td>D</td><td>F</td></tr><tr><td>C</td><td>F</td><td>I</td></tr><tr><td>D</td><td>?</td><td>L</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>F E
6 5

J ?
10

16 22

6 + 10 = 16
5 + X = 22
X = 22 - 5 = 17
17 வது எழுத்து Q

<table><tr><td>F</td><td>E</td></tr><tr><td>J</td><td>?</td></tr><tr><td>16</td><td>22</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>2</td><td>Z X V T
-2 -2 -2

Z W T Q
-3 -3 -3

<table><tr><td>Z</td><td>X</td><td>V</td><td>T</td></tr><tr><td>Z</td><td>?</td><td>T</td><td>Q</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>5</td><td>3</td><td>G O R
7 15 18

E G H
5 7 8

B H J
2 8 10

7 - 5 = 2 ; 2 வது எழுத்து B
15 - 7 = 8 ; 8 வது எழுத்து H
18 - 8 = 10 ; 10 வது எழுத்து J

<table><tr><td>G</td><td>O</td><td>R</td></tr><tr><td>E</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>B</td><td>H</td><td>?</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>6</td><td>2</td><td>
+1 +1
3 C 27 D 9 E
3 x 9

+2 +2
7 I 21 K 3 M
7 x 3

+3 +3
4 D [28 G] 7 J
4 x 7

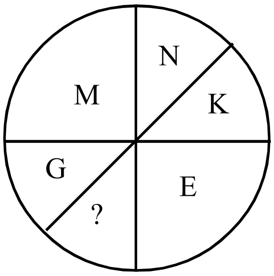
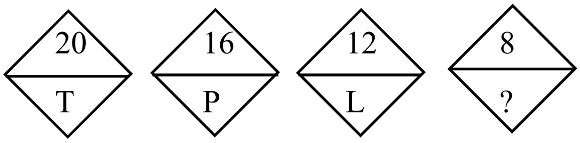
<table>
<tr><td>3C</td><td>27D</td><td>9E</td></tr>
<tr><td>71</td><td>21K</td><td>3M</td></tr>
<tr><td>4D</td><td>?</td><td>7J</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>7</td><td>1</td><td>
M 2 (N, O) P
J 4 (K, L, M, N) O
H [8] (I, J, K, L, M, N, O, P) Q

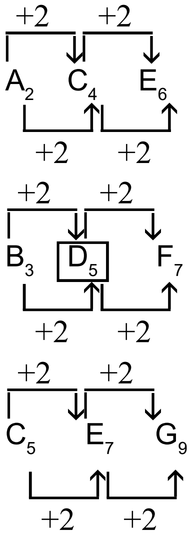
<table>
<tr><td>M</td><td>2</td><td>P</td></tr>
<tr><td>J</td><td>4</td><td>O</td></tr>
<tr><td>H</td><td>?</td><td>Q</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>2</td><td>
B D F ?
4 8 12 16
2 x 2 = 4   4 x 2 = 8   6 x 2 = 12   X x 2 = 16
X = 8
8 வது எழுத்து [H]
</td></tr>
<tr><td>9</td><td>2</td><td>
15 10 E   15 - 10 = 5 வது எழுத்து E
6 3 C   6 - 3 = 3 வது எழுத்து C
21 13 ?   21 - 13 = 8 வது எழுத்து [H]

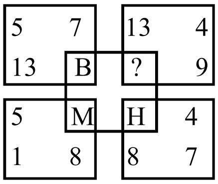
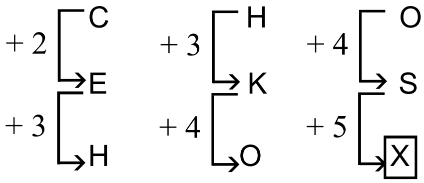
<table>
<tr><td>15</td><td>10</td><td>E</td></tr>
<tr><td>6</td><td>3</td><td>C</td></tr>
<tr><td>21</td><td>13</td><td>?</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>10</td><td>1</td><td>
W Q K ?

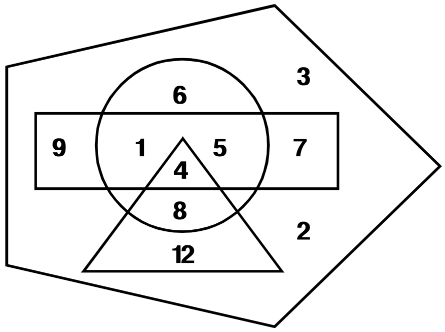
4 10 16   (வலமிருந்து இடமாக) [Z→A] எழுத்துக்களின் இடமதிப்பு
4 x 2 = 8
10 x 2 = 20
16 x 2 = 32
X x 2 = 44; X = 22
[Z→A] வலமிருந்து இடமாக 22 வது எழுத்து [E]

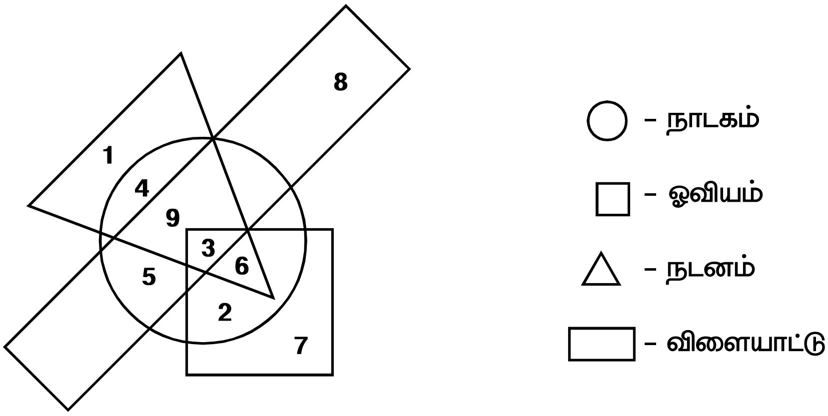
<table>
<tr><td>W</td><td>Q</td><td>K</td><td>?</td></tr>
<tr><td>8</td><td>20</td><td>32</td><td>44</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

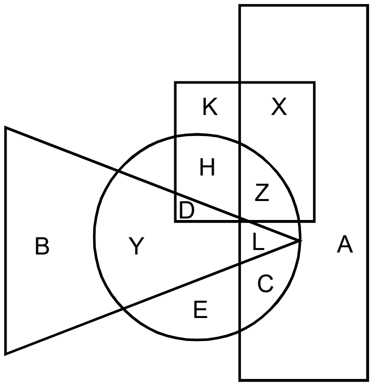
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
11	3	 M =13 (+) ; E = 5 ; 18 G = 7(+) ; K = 11 ; 18 N =14 ; 14 + X = 18 X = 18 - 14 = 4 4 வது எழுத்து D
12	1	5 B (5^1) —(+2)→ 125 D (5^3) —(+2)→ 25 F (5^2) 4 J (4^1) —(+2)→ 64 L (4^3) —(+2)→ 16 N (4^2) 6 N (6^1) —(+2)→ 216 P (6^3) —(+2)→ 36 R (6^2)
13	2	 [A→Z] இடமிருந்து வலமாக 20 வது எழுத்து T 16 வது எழுத்து P 12 வது எழுத்து L 8 வது எழுத்து H
14	2	7 H 9 — 7 + 9 = 16 ÷ 2= 8; 8 வது எழுத்து H 17 R 19 — 17 + 19 = 36 ÷ 2= 18; 18 வது எழுத்து R 9 ? 11 — 9 + 11 = 20 ÷ 2= 10; 10 வது எழுத்து J 13 N 15 — 13 + 15 = 28 ÷ 2= 14; 14 வது எழுத்து N

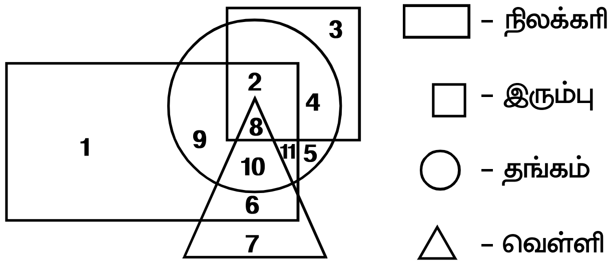
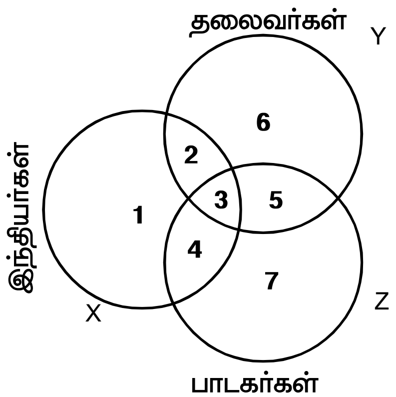
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
15	1	
16	1	BC ? HI IJ 5 13 17 19 [A→Z] இடமிருந்து வலமாக, B = 2 ; C = 3 — 2 + 3 = 5 F = 6 ; G = 7 — 6 + 7 = 13 **F G** H = 8 ; I = 9 — 8 + 9 = 17 I = 9 ; J = 10 — 9 + 10 =19
17	4	M D 9 Q J 7 P H ? [A→Z] இடமிருந்து வலமாக, M = 13 ; D = 4 — 13 - 4 = 9 Q = 17 ; J = 10 — 17 - 10 = 7 P = 16 ; H = 8 — 16 - 8 = **8**
18	2	ZA YB XC WD VE 27 23 27 19 ? Z = 26 (+) ; A= 1 → 27 Y = 25(-) ; B = 2 → 23 X =24 (+) ; C = 3 → 27 W = 23(-) ; D = 4 → 19 V =22 (+) ; E = 5 → **27**
19	3	CD HI GK G Q ? C = 3 (+) ; D = 4 → 7 H = 8(+) ; I = 9 → 17 G = 7 (+) K = 11 → 18 7 வது எழுத்து G 17 வது எழுத்து Q 18 வது எழுத்து **R**

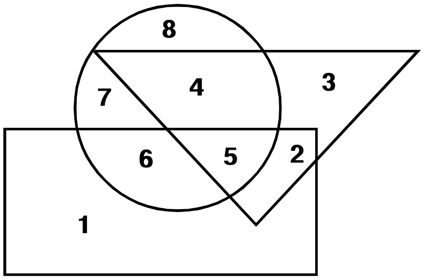
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
20	1	 5 + 7 + 13 + 2 (B) = 27 5 + 1 + 8 + 13 (M) = 27 8 + 4 + 7 + 8 (H) = 27 13 + 4 + 9 + X = 27 26 + X = 27 ; X = 27 - 26 = 1 1 வது எழுத்து [A]
21	4	
22	3	D $\xrightarrow{-2}$ B $\xrightarrow{-4}$ [X] S $\xrightarrow{-2}$ [Q] $\xrightarrow{-4}$ M [O] $\xrightarrow{-2}$ M $\xrightarrow{-4}$ I
23	3	O N 5 T R 4 X ? 3 [Z→A] வலமிருந்து இடமாக, O = 12 ; N = 13 12+13 = 25 ; $\sqrt{25}$ = 5 T = 7 ; R = 9 7 + 9 = 16 ; $\sqrt{16}$ = 4 X = 3 ; [U = 6] 3 + 6 = 9 ; $\sqrt{9}$ = 3
24	1	B $\xrightarrow{+5}$ G $\xrightarrow{+5}$ L E $\xrightarrow{+5}$ J $\xrightarrow{+5}$ O I $\xrightarrow{+5}$ N $\xrightarrow{+5}$ [S]
25	3	P T V J H R F L ? [A→Z] இடமிருந்து வலமாக, P = 16 ; T = 20 ; V = 22 J = 10 ; H = 8 ; R = 18 F = 6 ; L = 12 16 - 10 = 6 20 - 8 = 12 22 - 18 = 4 6 வது எழுத்து F 12 வது எழுத்து L 4 வது எழுத்து [D]

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
I		வினா எண் (1- 10)  ○ - ஹாக்கி ▭ - கால்பந்து △ - கிரிக்கெட் ⬠ - வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள்
1	2	கிரிக்கெட் மட்டும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை = 12 △ – ல் மட்டும் உள்ள எண் = 12
2	1	கிரிக்கெட் அல்லாமல் ஹாக்கி மற்றும் கால்பந்து விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை ○ மற்றும் ▭ – ல் மட்டும் வெட்டிக் கொள்ளும் இடத்தில் வரும் எண் = 1 + 5 = 6
3	3	மூன்று விளையாட்டுக்களும், விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை ○ , ▭ , மற்றும் △ – ல் உள்ள எண் = 4
4	4	கால்பந்து மட்டும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை △ மற்றும் ○ தவிர ▭ – ல் மட்டும் உள்ள எண் = 9 + 7 = 16
5	2	ஏதேனும் இரு விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள் △ மற்றும் ○ – ல் மட்டும் உள்ள எண் = 8 ▭ மற்றும் ○ – ல் மட்டும் உள்ள எண் = 6 ஏதேனும் இரு விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள் = 8 + 6 = 14
6	4	ஹாக்கி விளையாட்டை தவிர மற்ற எதேனும் ஒரு விளையாட்டை விளையாடும் மாணவர்கள் ○ தவிர △ மற்றும் ▭ – ல் உள்ள எண் = 12+7+9 = 28
7	1	ஹாக்கி விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள் ○ – ல் மட்டும் உள்ள எண் = 6

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
8	1	ஏதேனும் ஒரு விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்கள் △ , ○ , ▭ – ல் மட்டும் உள்ள எண் = (6 + 12 + 7+ 9) = 34
9	3	கிரிக்கெட், கால்பந்து, ஹாக்கி இம்மூன்றையும் தவிர மற்ற விளையாட்டு விளையாடுபவர்கள் △ ○ ▭ தவிர ⬠ – ல் உள்ள எண் = 3 + 2 = 5
10	4	வகுப்பில் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை அனைத்து எண்களின் கூடுதல் = (6 + 3 + 7 + 2 + 12 + 8 + 4 + 5 + 1 + 9) = 57
II		
1	2	ஓவியம் மற்றும் விளையாட்டில் ஆர்வமில்லாத ஆனால் நடனம் மற்றும் நாடகத்தில் விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை □ , ▭ தவிர ○ , △ – ல் மட்டும் வெட்டிக் கொள்ளும் இடத்தில் வரும் எண் = 4
2	1	அனைத்திலும் விருப்பம் உடையவர்களின் எண்ணிக்கை அனைத்து வடிவங்களுக்கும் பொதுவானது = 3
3	3	ஏதேனும் ஒன்றில் மட்டும் விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை எண் = (7 + 8 + 1) = 16
4	1	ஓவியம் வரைவதில் விருப்பமில்லாத , ஆனால் விளையாட்டில் ஆர்வமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		தவிர -ல் மட்டும் வரும் எண் = (8 + 5 + 9) = 22
5	4	குறைந்தபட்சம் மூன்று செயல்பாடுகளில் ஆர்வமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை. மூன்று வடிவங்கள் மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட வடிவங்களுக்கு பொதுவான எண்கள் = (6 + 3+ 9) = 18
III		 ○ – இருசக்கரவகனத்தை பயன்படுத்துபவர்கள் □ – பேருந்தை பயன்படுத்துபவர்கள் △ – மகிழுந்தை பயன்படுத்துபவர்கள் ▭ – மிதி வண்டியை பயன்படுத்துபவர்கள்
1	2	ஏதேனும் ஒன்றை மட்டும் பயன்படுத்தி அலுவலகத்திற்கு செல்பவர்களை குறிப்பது. ஒவ்வொரு வடிவத்தில் மட்டும் உள்ள எழுத்து = A B E K
2	4	இருசக்கர வாகனத்தை பயன்படுத்தாமல் பேருந்து மற்றும் மிதிவண்டியை பயன்படுத்துபவர்களை குறிப்பது ○ தவிர □ , ▭ வடிவங்களுக்கு பொதுவான எழுத்து = X
3	1	ஏதேனும் மூன்றை மட்டும் பயன்படுத்தி அலுவலகத்திற்கு செல்பவர்களை குறிப்பது. ஏதேனும் வடிவங்களுக்கு பொதுவான எழுத்து = D Z
4	3	இரு சக்கரவாகனத்தை பயன் படுத்தி பேருந்தை பயன்படுத்தாமல் அலுவலகத்திற்கு செல்பவர்களை குறிப்பது. ○ , □ தவிர மற்ற வடிவங்களில் உள்ள எழுத்து = A, B
5	2	அனைத்து வாகனங்களையும் பயன்படுத்துவர்களை குறிப்பது அனைத்து வடிவங்களுக்கும் பொதுவான எழுத்து = L

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
IV		வழிமுறை (1 - 5) 
1	3	இரும்பு மற்றும் தங்கம் மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதி ▭ , △ தவிர □ , ○ வடிவங்களுக்கு பொதுவானது = 4
2	1	தங்கம் மற்றும் வெள்ளி உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதி ○ , △ வடிவங்களுக்கு பொதுவானது = 10
3	1	நான்கு தாதுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதி = 8 அனைத்து வடிவங்களுக்கும் பொதுவானது = 8
4	4	நிலக்கரி, வெள்ளி அல்லாது இரும்பு மற்றும் தங்கம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதி △ தவிர ○, □ , ▭ வடிவங்களுக்கு பொதுவானது = 2
5	3	இரும்பு அல்லாது நிலக்கரி, தங்கம் மற்றும் வெள்ளி உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதி □ தவிர ○, △ , ▭ வடிவங்களுக்கு பொதுவானது = 10
V		
1	1	பாடகர்கள் அல்ாத இந்திய தலைவர்களைக் குறிக்கும் பகுதி X தவிர X, Y – க்கு பொதுவானது = 2
2	2	பாடகர்களாக உள்ள இந்தியத் தலைவர்களைக் குறிக்கும் பகுதி X , Y, Z – க்கு பொதுவானது = 3
3	3	பாடகர்களாகவும் இந்தியர்களாகவும் அல்லாத தலைவர்களைக் குறிக்கும் பகுதி X, Z தவிர Y – உள்ளது = 6

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
4	4	தலைவர்களாக அல்லாத இந்தியர்களையும் பாடகர்களையும் குறிக்கும் பகுதி Y தவிர X, Z – ல் உள்ளது = 4
5	4	இந்தியர்களாகவும் தலைவர்களாகவும் அல்லாத பாடகர்களைக் குறிக்கும் பகுதி X, Y தவிர Z – ல் உள்ளது = 7
VI		○ – விளையாடுபவர்கள் △ – மருத்துவர்கள் ▭ – ஓவியர்கள்
1	4	விளையாடுபவர்களாகவும், ஓவியர்களாகவும் உள்ள மருத்துவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் பகுதி ○ , △ , ▭ வடிவங்களுக்கு பொதுவானது = 5
2	1	ஓவியர்களாக உள்ள விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் பகுதி ▭ , ○ வடிவங்களுக்கு பொதுவானது = 6
3	1	விளையாடுபவர்களாகவோ, மருத்துவர்களாகவோ அல்லாத ஓவியர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் பகுதி ○ , △ தவிர ▭ – ல் மட்டும் வரும் எண் = 1
4	3	விளையாடுபவர்களாகவோ அல்லது ஓவியர்களாகவோ அல்லது மருத்துவர்களாக உள்ளவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் எண் ○ , ▭ தவிர △ – ல் மட்டும் வரும் எண் = 3
5	4	ஓவியர்களாகவோ அல்லது மருத்துவர்களாகவோ அல்லாத விளையாடுபவர்களாக உள்ளவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் பகுதி △ , ▭ தவிர ○ – ல் மட்டும் வரும் எண் = 7, 8

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	1	CLI**N**CHE, CHEMI**ST**, ME**N**ACE - CHEMICAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, CLICHE - CHEMICAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
2	2	**O**NION, N**E**ON, N**O**ON - UNION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, NOUN - UNION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
3	3	L**E**AP, P**E**AR, PRINC**E** - PRINCIPAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, PAIR - PRINCIPAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
4	4	REA**L**, EAS**Y**, E**R**ASE**R** - TEASER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, EASE - TEASER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
5	2	ACTO**R**, N**E**AT, NOT**E** - ACTION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, NOTA - ACTION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
6	1	PE**A**T, TE**A**R, PE**A**R - PROJECT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, CROP - PROJECT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
7	2	T**EE**N, TEA**R**, **R**ENT - TENANT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, NEAT - TENANT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
8	3	AGEN**T**, MENA**C**E, G**E**N**E** - MANAGE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, MANE - MANAGE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
9	2	DINA, **B**ID, I**NN** - INDIA என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		AID - INDIA என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
10	3	DO**G**, L**E**D, ROL**E** - WORLD என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, OWL - WORLD என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
11	1	TAL**K**, **L**OCA**L**, TO**LL** - LOCATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, TALC - LOCATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
12	2	RUB**Y**, RE**A**P, R**E**US**E** - REPUBLIC என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, CRUEL - REPUBLIC என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
13	3	**G**ATE, **L**OCA**L**, TAL**K** - LOCATE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, CLOT - LOCATE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
14	1	LAWYER, DELAY, PLEAD - PLAYER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, PARLEY - PLAYER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
15	4	SHIN**E**, SH**E**, AI**M** - VANISH என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, VAIN - VANISH என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
16	2	NIC**E**, T**E**N , L**E**AN - INITIAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, LATIN - INITIAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
17	1	S**EA**T, KIT**E**, **K**IC**K** - STICK என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, SICK - STICK என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
18	3	HI**I**RE, CREE**P**, **S**EAT - TEACHER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, HEATER - TEACHER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
19	2	DEAL**T**, DEE**P**, **B**AD - LEADER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, ELDER - LEADER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
20	1	CA**N**O**N**, I**R**ON, T**EE**N - EDUCATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, CATION - EDUCATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
21	4	BOYL**E**, LO**BB**Y, FOG - BIOLOGY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, BOIL - BIOLOGY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
22	2	ACTO**R**, MOC**K**, M**O**TI**O**N - COMMUNICATE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, CAUTION - COMMUNICATE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
23	3	TE**A**CH, TOIL, CLOTHE**S** - TECHNOLOGY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, LENGTHY - TECHNOLOGY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
24	1	NATURA**L**, **T**AUN**T**, DAN**C**E - UNDERSTAND என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, UNRATED - UNDERSTAND என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
25	2	LEDGE**R**, LEGAC**Y**, LE**A**D - KNOWLEDGE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை, LEGEND - KNOWLEDGE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	STRONG, STRING, POST - POSTFORMING என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. PERFORM - POSTFORMING என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
2	2	MAID, RAID, DAM - MERMAID என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. DEER - MERMAID என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
3	4	SNOW, WON, SON - SNOWY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. WHY - SNOWY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
4	2	LEMON, METER, TERM - WATERMELON என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. LION - WATERMELON என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
5	1	RIM, MERIT, MEAN - PLANETARIUM என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. MUSEUM - PLANETARIUM என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
6	2	SAT, RATION, CONTAIN- CONVERSATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. CONVERSE-CONVERSATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
7	4	PET, ABLE, HALT - ALPHABET என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. HABITIZE - ALPHABET என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
8	1	USE, SURE, MEASURE - MEASURES என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. MEAN - MEASURES என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
9	2	END, OUNCE, GRID - GROUNDICE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		DOWN - GROUNDICE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
10	4	FORMAT,RATION,ANT - INFORMATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. MAZON - INFORMATION என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
11	4	EQUIP, QUIET, QUIT - EQUIPMENT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. PIPE - EQUIPMENT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
12	1	DEPEND, DEEP, END - INDEPENDENCE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. DANCE - INDEPENDENCE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
13	3	STAND, READING, UNDER - UNDERSTANDING என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. DINNING - UNDERSTANDING என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
14	1	STATIC, CASE, SEAT - ENTHUSIASTIC என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. AESTHETIC - ENTHUSIASTIC என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
15	2	MATIC, PALM, COAL - DIPLOMATIC என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. DIPOLE - DIPLOMATIC என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
16	4	STRUCTURE, TRACT, INSTRUCT - INFRASTRUCTURE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. INSULIN - INFRASTRUCTURE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
17	1	ENCOUNTER, RANGE, COURAGE - ENCOURAGEMENT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. CARRIAGE - ENCOURAGEMENT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
18	3	CROP, CURE, ROPE - PROCURE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ROAR - PROCURE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
19	1	ACHIEVE, HIVE, EVE - ACHIEVER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. VIEW - ACHIEVER என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
20	3	ACTOR, DUCT, CAT - EDUCATOR என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. EDUCATE - EDUCATOR என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
21	2	GOVERN, RENT, MEN - GOVERNMENT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. MONUMENT - GOVERNMENT என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
22	4	CALM, CAMP, POLISH - ACCOMPLISH என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. FISH - ACCOMPLISH என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
23	3	IDEA, SLIM, IDEAL - IDEALISM என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. SEED - IDEALISM என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
24	1	GUM, MENTAL, MEN - AUGUMENTAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ALARM - AUGUMENTAL என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,
25	4	BISHOP, SPHERE, SHEEP - BIOSPHERE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. HEAR - BIOSPHERE என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படவில்லை,

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1.	(2)	Office, Late, Zone, Yellow இவற்றில் அகராதி வரிசைப்படி L முதலில் வரும். எனவே Late என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
2.	(3)	Short, Shore, Shirt, Shout - இவற்றில் முதல் இரண்டு எழுத்துக்கள் (sh) அனைத்து வார்த்தைகளிலும் உள்ளது. எனவே, மூன்றாவது எழுத்துக்களான o, o, i, o ஆகியவற்றை பார்க்கவும். இதில் *i* என்ற எழுத்தே முதலில் அமையும். எனவே, Shirt என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
3.	(2)	Race, Accident, Injury, Disability இவற்றில் அகராதி வரிசைப்படி A முதலில் அமையும். எனவே Accident என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
4.	(3)	Era, Ice, Car, Hill - இவற்றில் அகராதி வரிசைப்படி C முதலில் அமையும். எனவே Car என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
5.	(1)	Woman, Wood, World, Wound - இவற்றில் W மற்றும் O ஆகிய முதல் இரு எழுத்துக்கள் அனைத்து வார்த்தைகளிலும் பொதுவாக உள்ளது. எனவே, மூன்றாவது எழுத்துகளான m, o, r, u ஆகியவற்றை பார்க்கும்பொழுது m என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும் எனவே, Woman என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
6.	(3)	Yellow, Table, Apple, Plate - இவற்றில் அகராதி வரிசைப்படி A முதலில் அமையும். எனவே, Apple என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
7.	(2)	Examination, Association, Legistation, Foundation - இவற்றில் அகராதி வரிசைப்படி A முதலில் அமையும். எனவே, Association என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
8.	(2)	Instrument, Industry, Institution, Instructor - இவற்றில் அனைத்து வார்த்தைகளிலும் முதல் இரு எழுத்துகளாகிய I மற்றும் n பொதுவாக உள்ளது. எனவே, மூன்றாவது எழுத்துக்களாகிய s, d, s, s ஆகியவற்றை பார்க்கும் பொழுது d என்ற எழுத்து முதலில் அமையும். எனவே, Industry என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
9.	(4)	Knowledge, Notice, Language, Infant - இவற்றில் அகராதி வரிசைப்படி I என்ற எழுத்தில் முதலில் அமையும். எனவே Infant என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
10.	(3)	Hunter, Human, House, Humour - இவற்றில் அனைத்து வார்த்தைகளிலும் H என்ற எழுத்து பொதுவாக உள்ளது. எனவே, இரண்டாவது எழுத்தாகிய u, u, o, u இல் o என்ற எழுத்து முதலில் அமையும். எனவே, House என்ற வார்த்தை முதலில் அமையும்.
11.	(3)	German - 3 Christmas - 1 Government - 4 Curriculum - 2 சரியான வரிசை = B, D, A, C
12.	(1)	Crucial - 4 Critical - 2 Criteria - 1 Criticism - 3 சரியான வரிசை = C, B, D, A இதில் முதல் இரண்டு எழுத்துக்கள் C மற்றும் r பொதுவாக உள்ளது. மூன்றாவது எழுத்துகள் *u, i, i, i* ல் *i* முதலில் வரும். ஆனால் இரண்டாவது, மூன்றாவது, நான்காவது வார்த்தைகளில் *i* என்ற எழுத்து பொதுவாக உள்ளது. எனவே, அவற்றின் நான்காவது எழுத்தை பார்க்கவும். அதில் *i* என்ற எழுத்து பொதுவாக உள்ளது. எனவே, ஐந்தாவது எழுத்துக்கள் *i, e, i* ஆகியவற்றில் *e* முதலாவதாக அமையும். எனவே, Criteria முதலில் அமையும். இரண்டு மற்றும் நான்காவது வார்த்தையில் ஆறாவது எழுத்து c, r, c இதில் C முதலில் வரும். ஆனால் இரண்டாவது மற்றும் நான்காவது வார்த்தையில் C பொதுவாக இருப்பதால் அதற்கு அடுத்த எழுத்துகளான *a, i* ஐ பார்க்கவும். இதில் a முதலில் வரும். எனவே, Critical இரண்டாவது வார்த்தையாகவும், Criticism மூன்றாவது

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		வார்த்தையாகவும் அமையும். மீதமுள்ள Crucial என்ற வார்த்தை நான்காவதாக அமையும்.
13.	(4)	Occupation - 3 Palestinian - 4 Magazine - 2 Literature - 1 சரியான வரிசை : D, C, A, B
14.	(2)	Prescription - 3 Dimension - 2 Revolution - 4 Administration - 1 சரியான வரிசை : D, B, A, C
15.	(3)	African - 1 Ancient - 2 Anniversary - 3 Assessment - 4 சரியான வரிசை : A, B, C, D
16.	(1)	Colleague - 3 Classroom - 2 Chocolate - 1 Commission - 4 சரியான வரிசை : C, B, A, D

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
17.	(4)	Ingredient - 4 Aircraft - 1 Helicopter - 3 Grandfather - 2 சரியான வரிசை - B, D, C, A
18.	(2)	Female - 4 Farmer - 2 Factor - 1 Fashion - 3 சரியான விடை : C, B, D, A
19.	(1)	Software - 3 Russian - 2 Table Spoon - 4 Plat Form - 1 சரியான விடை : D, B, A, C
20.	(4)	Plastic - 2 Poem - 4 Plant - 1 Pocket - 3 சரியான விடை : C, A, D, B
21.	(2)	Enormous, Enroll, Enrichment, Enhance - இவற்றில் முதல் இரண்டு எழுத்துக்கள் E மற்றும் n என பொதுவாக உள்ளது. எனவே, மூன்றாவது எழுத்துகளாகிய w, o, r, r, u ல் r கடைசியாக அமையும். அதில் Enroll, Enrichment என்ற இரு வார்த்தைகளில் r பொதுவாக உள்ளதால் அவற்றில் நான்காவது எழுத்துக்கள் o மற்றும் *i* ஐ பார்க்கவும். இதில் o கடைசியாக அமையும். எனவே, Enroll என்ற வார்த்தை கடைசியாக அமையும்.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
22.	(3)	Template, Tempering, Temple, Temperment ஆகிய வார்த்தைகளில் முதல் மூன்று நான்கு எழுத்துக்கள் *t, e, m, p,* என பொதுவாக உள்ளது. எனவே, ஐந்தாவது எழுத்துக்களான *l, e, l, e* ல் *l* கடைசியாக வரும். எனவே Template மற்றும் Temple ன் ஆறாவது எழுத்துக்களான a, e ஐ பார்க்கவும். e கடைசியாக அமையும். எனவே Temple கடைசியாக அமையும்.
23.	(2)	Reason, Review, Random, Recite - இவற்றில் முதல் எழுத்து R என பொதுவாக உள்ளது. எனவே e, e, a, e என்ற இரண்டாவது எழுத்துக்களில் e இறுதியாக வரும். ஆனால், Reason, Review, Recite ஆகியவற்றில் இரண்டாவது எழுத்து & பொதுவாக இருப்பதால் அவற்றில் மூன்றாவது எழுத்து a, v, c ஐ பார்க்கவும். இதில் v கடைசியாக வருவதால் Review கடைசியாக வரும்.
24.	(3)	Never, Nobal, Nodal, Neon - இவற்றில் முதல் N என்பது பொதுவாக அனைத்து வார்த்தைகளிலும் வருவதால் இரண்டாவது எழுத்தான e, o, o, e ஐ பார்க்கவும். இதில் "O" கடைசியாக வரும். ஆனால் Nobal மற்றும் Nodal என்ற வார்த்தையில் இரண்டாவது எழுத்து "O" என்பதால் அதில் மூன்றாவது எழுத்தை பார்க்கவும். s & d கடைசியாக வரும். எனவே Nodal என்ற வார்த்தை கடைசியாக வரும்.
25.	(1)	External, Examination, Exercise, Elegant இவற்றில் முதல் மற்றும் இரண்டாவது எழுத்துக்களான E மற்றும் x பொதுவாக உள்ளது. எனவே, மூன்றாவது எழுத்துகளாகிய t, a, e, e ஐ பார்க்கவும். எனவே, "t" கடைசியாக அமையும். எனவே, External கடைசியாக அமையும்.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	2 3 13 4 5 41 3 4 ? $2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$ $4^2 + 5^2 = 16 + 25 = 41$ $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = \boxed{25}$
2	4	5 7 36 11 5 64 9 1 ? $5 + 7 = 12 \div 2 = 6;\ 6^2 = 36$ $11 + 5 = 16 \div 2 = 8;\ 8^2 = 64$ $9 + 1 = 10 \div 2 = 5;\ 5^2 = \boxed{25}$
3	1	26 32 38 13 19 25 24 ? 36 $26 + 38 = 64 \div 2 = 32$ $13 + 25 = 38 \div 2 = 19$ $24 + 36 = 60 \div 2 = \boxed{30}$
4	4	9 → (+ 3) → 12 → (+ 2) → 14 9 → (- 3) → 6 → (- 2) → 4 9 → (+ 6) → 15 → (+ 5) → ? $15 + 5 = \boxed{20}$
5	1	25 11 6 35 29 8 46 35 ? $25 + 11 = 36;\ \sqrt{36} = 6$ $35 + 29 = 64;\ \sqrt{64} = 8$ $46 + 35 = 81;\ \sqrt{81} = \boxed{9}$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
6	3	20 ? 40 14 5 16 24 13 36 24 - 14 = 10 x 2 = 20 13 - 5 = 8 x 2 = $\boxed{16}$ 36 - 16 = 20 x 2 = 40
7	3	15 9 13 8 4 7 ? 25 36 15 - 8 = 7; 7^2 = $\boxed{49}$ 9 - 4 = 5; 5^2 = 25 13 - 7 = 6; 6^2 = 36
8	4	8 66 7 13 124 7 17 ? 9 8 + 66 + 7 = 81 = 9^2 13 + 124 + 7 = 144 = 12^2 17 + $\boxed{170}$ + 9 = 196 = 14^2
9	2	1 2 5 9 6 ? 12 10 244 1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5 9^2 + 6^2 = 81 + 36 = $\boxed{117}$ 12^2 + 10^2 = 144 + 100 = 244
10	1	2 5 16 4 5 ? 8 5 4 8 x 2 = 16; = $\sqrt{16}$ = 4 5 x 5 = 25; = $\sqrt{25}$ = 5 4 x 16 = 64; = $\sqrt{64}$ = $\boxed{8}$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
11	1	216 343 ? 2 6 2 4 1 3 4 + 2 = 6 ; 6^3 = 216 1 + 6 = 7 ; 7^3 = 343 3 + 2 = 5 ; 5^3 = 125
12	4	5 8 7 11 17 15 21 33 ? 5 x 2 = 10 + 11 = 21 8 x 2 = 16 + 17 = 33 7 x 2 = 14 + 15 = 29
13	3	5 11 36 11 4 125 15 ? 256 5^2 + 11 = 25 + 11 = 36 11^2 + 4 = 121 + 4 = 125 15^2 + X = 256 225 + X = 256 ; X = 256 -225; X = 31
14	2	6 18 24 23 73 113 11 37 ? 23 - (6 x 2) = 11; 23 - 12 = 11 73 - (18 x 2) = 37; 73 - 36 = 37 113 - (24 x 2) = 65; 113 - 48 = 65
15	4	4 6 8 9 ? 11 14 15 16 4 + 8 = 12 ÷ 2 = 6 9 + 11 = 20 ÷ 2 = 10 14 + 16 = 30 ÷ 2 = 15

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
16	4	12 4 24 16 5 40 18 6 ? 12 x 4 = 48 ÷ 2 = 24 16 x 5 = 80 ÷ 2 = 40 18 x 6 = 108 ÷ 2 = 54
17	2	36 64 25 49 49 27 81 ? 8 36 + 64 + 25 = 125 49 + 49 + 27 = 125 81 + X + 8 = 125 X = 125 - 89 = 36
18	2	6 2 32 5 3 16 7 4 ? 6^2 - 2^2 = 36 - 4 = 32 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 7^2 - 4^2 = 49 - 16 = 33
19	1	9 3 18 11 7 ? 20 5 45 9 + 3^2 = 9 + 9 = 18 11 + 7^2 = 11 + 49 = 60 20 + 5^2 = 20 + 25 = 45
20	4	6 27 4 7 59 8 5 ? 9 6 x 4 = 24 + 3 = 27 7 x 8 = 56 + 3 = 59 5 x 9 = 45 + 3 = 48

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
21	2	6 3 9 8 10 4 ? 109 97 $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = \boxed{100}$ $3^2 + 10^2 = 9 + 100 = 109$ $9^2 + 4^2 = 81 + 16 = 97$
22	2	3 6 27 6 4 72 9 10 ? $3^2 \times (6 \div 2) = 9 \times 3 = 27$ $6^2 \times (4 \div 2) = 36 \times 2 = 72$ $9^2 \times (10 \div 2) = 81 \times 5 = \boxed{405}$
23	1	10 4 7 5 12 8 25 ? 28 $10 \times 5 = 50 \div 2 = 25$ $4 \times 12 = 48 \div 2 = \boxed{24}$ $7 \times 8 = 56 \div 2 = 28$
24	2	5 6 8 7 8 4 5 8 ? $5 + 6 + 8 = 19$ $7 + 8 + 4 = 19$ $5 + 8 + X = 19$ $13 + X = 19$ $X = 19 - 13 = \boxed{6}$
25	2	8 18 15 3 4 6 12 36 ? $8 \times 3 = 24 \div 2 = 12$ $18 \times 4 = 72 \div 2 = 36$ $15 \times 6 = 90 \div 2 = \boxed{45}$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	36 x 8 + 4 ÷ 6 + 2 - 3 = 36 - 8 ÷ 4 + 6 ÷ 2 x 3 = 36 - 2 + 3 x 3 = 36 - 2 + 9 = 45 - 2 = 43
2	4	8 P 36 M 6 Q 6 M 2 L 3 = 8 + 36 ÷ 6 - 6 ÷ 2 x 3 = 8 + 6 - 3 x 3 = 8 + 6 - 9 = 14 - 9 = 5
3	2	M x L ÷ P + J = 24 x $\frac{8}{6}$ + 4 = 4 x 8 + 4 = 32 + 4 = 36
4	2	16 R 12 P 49 S 7 Q 9 = 16 x 12 + 49 ÷ 7 - 9 = 16 x 12 + 7 - 9 = 192 + 7 - 9 = 199 - 9 = 190
5	2	16 x 20 + 5 ÷ 2 = 16 x 5 + 20 ÷ 2 (20 மற்றும் 5) = 16 x 5 + 10 = 80 + 10 = 90
6	2	5 + 3 x 8 - 12 ÷ 4 = 5 + 3 x $\frac{8}{12}$ - 4 (÷ மற்றும் -) = 5 + 3 x $\frac{2}{3}$ - 4 = 5 + 2 - 4 = 7- 4 = 3
7	1	(8 - 4) ÷ 6 = 3 (6 x 4) ÷ 8 = 3 24 ÷ 8 = 3
8	1	8 + 2 ÷ 1 - 6 x 4 = 8 ÷ 2 - 1 x 6 + 4 = 4 - 1 x 6 + 4 = 4 - 6 + 4 = 8 - 6 = 2

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
9	2	$100\ \gamma\ 20\ \delta\ 20\ \beta\ 15\ \alpha\ 5$ $= 100 \div 20 \times 20 - 15 + 5$ $= 5 \times 20 - 15 + 5$ $= 100 - 15 + 5$ $= 105 - 15$ $= 90$
10	2	$10 \times 5 \div 3 - 2 + 3$ $= 10 \div 5 + 3 \times 2 - 3$ $= 2 + 3 \times 2 - 3$ $= 2 + 6 - 3$ $= 8 - 3$ $= 5$
11	1	$(100 - 2 + 60 \div 4)\uparrow$ $= \sqrt{100 \times 2 - 60 + 4}$ $= \sqrt{200 - 60 + 4}$ $= \sqrt{140 + 4}$ $= \sqrt{144}$ $= 12$
12	2	$\uparrow 225 \times 15 - 10$ $= \frac{\sqrt{225}}{15} \times 10$ $= \frac{15}{15} \times 10$ $= 1 \times 10$ $= 10$
13	3	$10 + 10 - 10 \times 10 \div 10$ $= 10 - 10 \times 10 \div 10 + 10$ $= 10 - 10 \times 1 + 10$ $= 10 - 10 + 10$ $= 10$
14	1	$30 \times 5 + 2 \div X = 8$ $30 \div 5 - 2 + X = 8$ $6 - 2 + X = 8$ $4 + X = 8$ $X = 8 - 4$ $X = 4$
15	3	$(10 \times 2 - 4 \div 6 + 1)\uparrow$ $= \sqrt{10 \div 2 \times 4 + 6 - 1}$ $= \sqrt{5 \times 4 + 6 - 1}$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		$= \sqrt{20 + 6 - 1}$ $= \sqrt{26 - 1}$ $= \sqrt{25} = 5$
16	1	18 x 6 - 5 = 3 = 18 ÷ 6 + 5 - 3 = 3 + 5 - 3 = 8 - 3 = 5
17	3	(52 = 12) x 8 ÷ 6 - 5 $= \frac{(52 - 12)}{8}$ x 6 + 5 $= \frac{40}{8}$ x 6 + 5 = 5 x 6 + 5 = 30 + 5 = 35
18	4	16 x (10 - 6) = 1 - 8 ⇒ $\frac{16}{(10 + 6)}$ - 1 + 8 $= \frac{16}{16}$ - 1 + 8 = 1 - 1 + 8 = 9 - 1= 8
19	1	18 x 6 என்பது = 3 $\frac{18}{6}$ = 3 3 = 3 △ - □ = 4 ---------- (1) △ + □ = 10 ---------- (2) 2 △ = 14 △ = $\frac{14}{2}$ △ = 7 (2) ⇒ 7 + □ = 10

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		□ = 10 - 7 □ = 3 △ + □ + ○ = 15 7 + 3 + ○ = 15 10 + ○ = 15 ○ = 15 - 10 ○ = 5 △ - □ - ▱ = 3 7 - 3 - ▱ = 3 4 - ▱ = 3 ▱ = 1 □ + ○ + ⬠ - △ = 7 3 + 5 + ⬠ - 7 = 7 8 + ⬠ - 7 = 7 ⬠ = 7 - 1 ⬠ = 6
20	4	○ ⬠ □ △ ▱ = 5 6 3 7 1
21	2	3 5 6 7 1 = □ ○ ⬠ ▱ △
22	3	4 3 5 1 0 7 + 3 3 1 4 0 6 = 7 6 6 5 1 3 △ ⬠ ⬠ ○ ▱ □
23	4	40 + 30 - 50 = 20 (+, -, =) 70 - 50 = 20 20 = 20
24	1	(p + q) + (p + r) - (p x q) ÷ (p + q + r) = (p - q) - (p - r) + (p ÷ q) x (p - q - r)
25	3	4 * 3 = 4 / 3 4 $ -3 = 4 - (- 3) = 4 + 3 = 7 4 @ -3 = 4 * - 3 = -12 -2 # - 4 = - 2 + (- 4) = - 6 சிறியது 4 @ -3

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	1	0, 7, 26, 63, 124, [216] 1^3-1, 2^3-1, 3^3-1, 4^3-1, 5^3-1, 6^3-1 1-1, 8-1, 27-1, 64-1, 125-1, 216-1 0, 7, 26, 63, 124, 215
2	3	+2 +2 +2 2, 2, 3, 4, 4, 6, 5, [7] 6 + 2 = 8 +1 +1 +1
3	1	240, 40, 10, 5, [1] ÷6 ÷4 ÷2 ÷ 0 240 ÷ 6 = 40 40 ÷ 4 = 10 10 ÷ 2 = 5 5 ÷ 0 = ∞
4	4	19, 29, 21, 23, 13 21 - பகு எண். மற்றவை பகா எண்கள்
5	2	445, 221, 109, [46,] 25, 11, 4 445-3, 221-3, 109-3, 53-3, 25-3, 11-3 4-3 442÷2 218÷2, 106÷2, 50÷2, 22÷2, 8÷2 1÷2 221, 109, 53, 25, 11, 4
6	4	1236, 2346, 3456, 4566, [5686] 5676 என்பது 5686 என உள்ளது.
7	4	2, 5, 10, 17, 26, 37, 50, [64] 1^2+1, 2^2+1, 3^2+1, 4^2+1, 5^2+1, 6^2+1 7^2+1 8^2+1 1+1, 4+1, 9+1, 16+1, 25+1, 36+1 49+1 64+1 2, 5, 10, 17, 26, 37, 50, 65
8	3	380, 188, 92, [48,] 20, 8, 2 380-4, 188-4, 92-4, 44-4, 20-4, 8-4 376÷2, 184÷2, 88÷2, 40÷2, 16÷2, 4÷2 188, 92, 44, 20, 8, 2
9	3	11, 5, 20, 12, [40,] 26, 74, 54 11 x 2 -2 20 x 2 -2 38 x 2 -2 22 -2 40 -2 76 -2 20 38 74

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10	3	46080, 3840, 384, 48, **24,** 2, 1 ÷ 12 ÷ 10 ÷ 8 ÷ 6 ÷ 4 ÷ 2 46080 ÷ 12, 3840 ÷ 10, 384 ÷ 8, 48 ÷ 6, 24 ÷ 4, 2 ÷ 2 3840, 384, 48, 8, 6, 1
11	3	x 8 x 8 5, 10, 40, 80, 320, **550,** 2560 x 8 x 8 x 8 10 x 8 = 80 80 x 8 = 640
12	2	16, 22, 30, **45,** 52, 66 +6 +8 +10 +12 +14 16 + 6 = 22; 22 + 8 = 30; 30 + 10 = 40; 40 + 12 = 52; 52 + 14 = 66
13	4	+ 2 + 2 89, 78, 86, 80, **85,** 82, 83 - 3 - 2 - 1 89 - 3 = 86 ; 86 - 2 = 84 ; 84 - 1 = 83
14	4	56, 72, 90, 110, 132, **150** +16 +18 +20 +22 +24 56+16=72; 72+18=90, 90+20=110, 110+22=132, 132+24=156
15	2	125, 126, 124, 127, 123, 129 127 - பகா எண். மற்றவை பகு எண்கள்.
16	3	4, 7, 12, **18,** 28, 39 $1^2+3=4$, $2^2+3=7$, $3^2+3=12$, $4^2+3=19$, $5^2+3=28$, $6^2+3=39$
17	4	2, 3, 5, 9, 17, **35** 2 x 2 - 1, 3 x 2 - 1, 5 x 2 - 1, 9 x 2 - 1, 17 x 2 - 1 4 - 1, 6 - 1, 10 - 1, 18 - 1, 34 - 1 3, 5, 9, 17, 33

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
18	3	0, 2, 6, 13, 20, 30 1^2 -1, 2^2 -2, 3^2 -3, 4^2 -4 , 5^2 -5, 6^2 -6 1 -1, 4 -2, 9 -3, 16 -4 , 25 -5, 36 -6 0, 2 6, 12, 20, 30
19	2	0, 7 25, 63, 124, 1^3 -1, 2^3 -1, 3^3 -1, 4^3 -1 , 5^3 -1, 1 -1, 8 -1, 27 -1, 64 -1 , 125 -1, 0, 7, 26, 63, 124,
20	1	0, 1 8 26, 64, 125, 216 0^3 , 1^3, 2^3 3^3 , 4^3, 5^3, 6^3 0, 1, 8, 27, 64, 125, 216
21	2	7, 14, 22, 34, 47, 62 3^2 -2, 4^2 -2, 5^2 -2, 6^2 -2 , 7^2 -2, 8^2 -2 9 -2, 16 -2, 25 -2, 36 -2 , 49 -2, 64 -2 7, 14, 23, 34, 47, 62
22	3	+ 4 + 4 + 4 9, 7, 13, 10, 17, 14, 21, 16 + 3 + 3 + 3
23	3	4, 20, 80, 230, 480, 480 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1 4 x 5 = 20; 20 x 4 = 80; 80 x 3 = 240; 240 x 2 = 480; 480 x 1 = 480
24	4	17, 23, 31, 39, 41, 47 39 - **பகா எண்.** மற்றவை பகு எண்கள்.
25	1	7, 12, 22, 42, 86, 162 7 x 2 - 2, 12 x 2 - 2, 22 x 2 - 2, 42 x 2 - 2 82 x 2 - 2 14 - 2, 24 - 2, 44 - 2, 84 - 2, 164 - 2 12, 22, 42, 82, 162

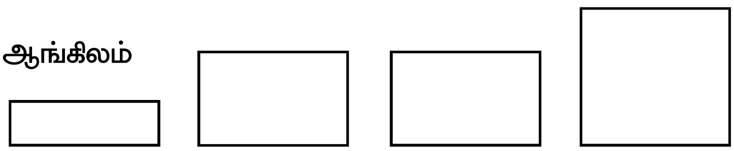
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	33 – X = 12 + 2X 33 – 12 = 2X + X 21 = 3X X = 21 / 3 X = 7
2	1	x + y = 8 x - y = 4 – + – 2y = 4 y = 4 / 2 = 2
3	4	13 + 4 = 17
4	2	0.1 x 0.007= 0.0007
5	1	$\frac{(48 + 2)(48 - 2)}{46} = \frac{(50 \times 46)}{46} = 50$
6	2	2 என்ற எண் மட்டும்.
7	3	$X \times \frac{20}{100} = 70$ $X = \frac{70 \times 100}{20} = 350$
8	2	சதுர வடிவ தளத்தின் பரப்பு (a^2) = 225 செமீ^{2} பக்கம் (a) = $\sqrt{225}$ = 15
9	4	வட்டி (I) = $\frac{Pnr}{100} = \frac{3000 \times 5 \times 3}{100} = 450$
10	1	சுற்றளவு = $(\pi + 2)$ r அலகுகள் ; r = 1, சுற்றளவு = $(\pi + 2)$ செ.மீ
11	2	பரப்பளவு = l x b = 90 மீ^{2} ; l = 15 மீ 90 = 15 x b ; b = 90 /15 b = 6
12	4	97
13	1	முதல் 7 ஒற்றை இயல் எண்கள் = 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 வீச்சு = L - S வீச்சு = 13 - 1 = 12

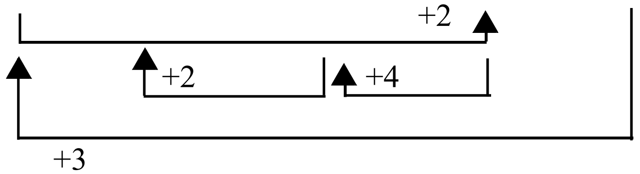
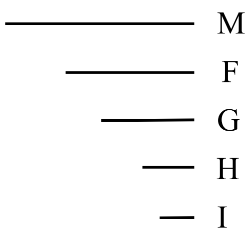
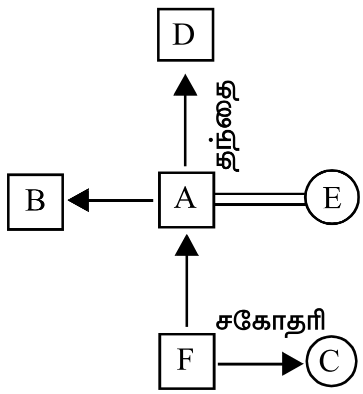
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
14	1	3, 4, [6] 7, 9
15	3	$\frac{0.5 \times 1.0}{0.1} = \frac{0.5}{0.1} \times \frac{10}{10} = \frac{5}{1} = 5$
16	4	பக்கம் அதிகரிக்கும் சதவீதம் $= a + a \times \frac{25}{100} = \frac{5a}{4}$ பரப்பளவு = $\frac{5a}{4} \times \frac{5a}{4} = \frac{25a^2}{16}$ அதிகரிக்கும் பரப்பளவு = $\frac{25a^2}{16} - a^2 = \frac{9a^2}{16}$ பரப்பளவு அதிகரிக்கும் சதவீதம் = $\frac{9a^2}{16} \times 100 = \frac{900}{16} = \frac{225}{4}$ = 56.25 %
17	1	$\frac{420 + 92 - 82}{5} = \frac{430}{5} = 86$
18	2	$\frac{-2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{-1}{2}$ பெருக்கல் தலைகீழி = -2
19	4	$\frac{7}{10} - (\frac{-3}{5}) = \frac{7}{10} + \frac{3}{5} = \frac{7+6}{10}$ $= \frac{13}{10}$
20	2	செங்கோணம் = 90^0 மூன்று கோணங்களின் கூடுதல் = 180^0 $40^0 + 90^0 + X = 180^0$ $X = 180^0 - 130^0$ $X = 50^0$
21	1	இரண்டு அடுத்தடுத்துள்ள ஒற்றை எண்கள் = X, X + 2 என்க. X + X + 2 = 96 2X + 2 = 96 2X = 96 - 2 X = 94 / 2 = 47 X = 47 ; X + 2 = 47 + 2 = 49 இரண்டு அடுத்தடுத்துள்ள ஒற்றை எண்கள் = 47, 49

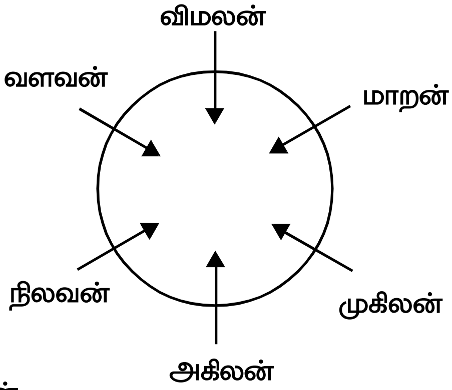
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
22	4	$5X = 2(7 - X)$ $5X = 14 - 2X$ $7X = 14$ $X = 14 / 7 = 2$
23	2	$\sqrt{8} = \sqrt{4 \text{ x } 2} = 2\sqrt{2} = 2 \text{ x } 1.414 = 2.828$
24	3	ஓர் எண் = X $18 - 4X = 10$ $4X = 18 - 10 = 8$ $X = 8 / 4 = 2$
25	1	$2X = 5 - 3 = 2$ $X = 2 / 2 = 1$ $X^2 + 3 = 1^2 + 3 = 1 + 3 = 4$
26	2	$8 + 5 = 6425 ; 8^2 + 5^2 = 6425$ $7 + 3 = 4909 ; 7^2 + 3^2 = 4909$ $6 + 2 = 3604 ; 6^2 + 2^2 = \boxed{3604}$
27	4	8 5 x 4 6 = 4 8 6 5 ; 1 3 x 2 9 = 2 1 9 3
28	1	1 கட்டம் = M^2 13 கட்டங்கள் = $13M^2$
29	3	பக்கம் = $D + D + D = 3D$ பரப்பளவு = பக்கம் x பக்கம் = $3D \text{ x } 3D = 9D^2$
30	3	$5 \text{ x } 8 = 10 \Rightarrow 5 \text{ x } 8 = 40 / 4 = 10$ $6 \text{ x } 6 = 9 \Rightarrow 6 \text{ x } 6 = 36 / 4 = 9$ $3 \text{ x } 8 = 24 \Rightarrow 3 \text{ x } 8 = 24 / 4 = \boxed{6}$
31	1	$24 \text{ x } 31 \Rightarrow (2 + 4) \text{ x } (3 + 1) = 64$ $51 \text{ x } 62 \Rightarrow (5 + 1) \text{ x } (6 + 2) = 68$ $81 \text{ x } 62 \Rightarrow (8 + 1) \text{ x } (6 + 2) = \boxed{98}$
32	3	$15 - 11 = 24 \Rightarrow 15 - 11 = 4 \text{ x } \underline{6} = 24$ $22 - 15 = 42 \Rightarrow 22 - 15 = 7 \text{ x } \underline{6} = 42$ $30 - 21 = 54 \Rightarrow 30 - 21 = 9 \text{ x } \underline{6} = 54$
33	1	$(11\underline{5})^{40}$ விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 5
34	2	$9998 - 1001 = 8997$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
35	2	64-ன் கன மூலம் = 4 4X 2 = 8
36	2	1001 - 998 = 3
37	4	2 X 4 = 36 $\Rightarrow$ (2 + 4) = 6 ; $6^2 = 36$ 4 x 6 = 100 $\Rightarrow$ (4 + 6) = 10 ; $10^2 = 100$ 5 x 6 = 121 $\Rightarrow$ (5 + 6) = 11 ; $11^2 = 121$
38	3	2 X 1 = 41 $\Rightarrow$ $(2^2, 1) = 41$ 3 X 2 = 92 $\Rightarrow$ $(3^2, 2) = 92$ 2 X 5 = 45 $\Rightarrow$ $(2^2, 5) = 45$ 3 X 1 = 91 $\Rightarrow$ $(3^2, 1) = \boxed{91}$
39	1	$(56)^{75}$ -விரிவாக்கத்தின் ஒன்றாம் இலக்க எண் = 6
40	2	$x^2 + y^2 = 13$; x மற்றும் y பகா எண்கள் $2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$
41	3	4 X 3 = 13 $\Rightarrow$ (4 x 3) = 12 + 1 = 13 5 X 3 = 16 $\Rightarrow$ (5 x 3) = 15 + 1 = 16 6 X 3 = 19 $\Rightarrow$ (6 x 3) = 18 + 1 = $\boxed{19}$
42	1	$\frac{201}{4} = 50$, மீதி = 1 ஒன்றாம் இலக்கங்கள் = <u>7, 9, 3, 1</u> $7^1 = 7$
43	4	$5^3 = 125$; $5^2 = 25$; $5^3 - 5^2 = 125 - 25 = 100$ அந்த எண் = 5
44	3	$p = \frac{3}{5}$, $q = \frac{7}{9}$, $r = \frac{5}{7}$ மீ.சி.ம = 5 x 9 x 8 = 315 $p = \frac{189}{315}$, $q = \frac{245}{315}$, $r = \frac{225}{315}$ $p < r < q$

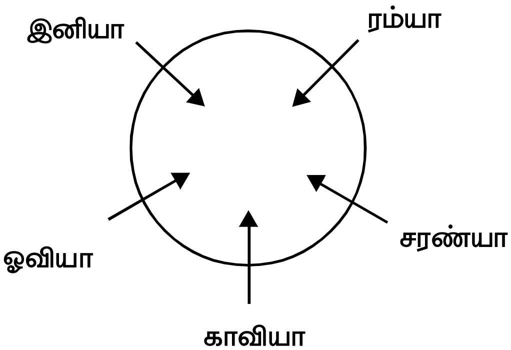
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
45	4	$(16)^{\frac{175}{100}} = (16)^{\frac{7}{4}} = (2^4)^{\frac{7}{4}} = 2^7 = 128$
46	3	அந்த எண் = X X + 10 X = 264 $\Rightarrow$ 11 X = 264 X = 264 / 11 = 24
47	4	$? = 10 - (3\frac{1}{4} + 4\frac{1}{6} + \frac{1}{4})$ $= 10 - (\frac{13}{4} + \frac{25}{6} + \frac{1}{4})$ $= 10 - (\frac{7}{2} + \frac{25}{6})$ $= 10 - (\frac{21 + 25}{6})$ $= \frac{60 -(46)}{6} = \frac{14}{6} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$
48	4	அந்த எண் = X $\frac{N + X}{2} = M$ N + X = 2M X = 2M - N
49	2	p : q = 3 : 4 ; q : r = 8 : 9 p : q : r $\Rightarrow$ 3 : 4 : : 8 : 9 p : r = 6 : 9 $\Rightarrow$ 2 : 3
50	4	நாற்கரத்தில் உள்ள கோணங்களின் கூடுதல் = 360^0 $X + 2X + 3X + 4X = 360^0$ $10X = 360^0$ $X = 360^0 / 10$ $X = 36^0$ நாற்கரத்தில் உள்ள கோணங்களின் விகிதம் 1 : 2 : 3 : 4 நாற்கரத்தில் உள்ள மிகப்பெரிய கோணம் = $4 \times 36^0 = 144^0$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		1 பிரபு 2 சீனி 3 ஈஷா 4 அன்பு 5 டேவிட்
1	3	டேவிட்
2	2	பீட்டர் மோகன் சேகர் பீட்டர் விஸ்வா கோவிந்த்
3	3	ஆங்கிலம்  ஆங்கிலம் உயிரியல் வேதியியல் இயற்பியல்
4	4	N O P [Q] R S T A: H, C / M, E B: H, C / M, G, E C: G, M / E D: E, H / C, G E: H, G / E
5	4	பொருளியல்
6	2	B
7	4	கணிதம்
8	2	புவியியல்
9	4	பொருளியல் மற்றும் புவியியல்

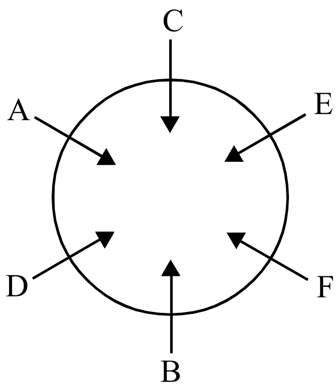
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		(வினா எண் 10 - 13) குமார் மணி ராஜா சதீஸ் சக்தி 9 9 9 9 9 
10	1	ஐந்து பேரிடம் உள்ள மொத்த சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை = 5 x 9 = 45 குமார் வைத்திருக்கும் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை = 9 - 2 (சதீஸ்க்கு கொடுத்தது) +3 (சக்தி குமாருக்கு கொடுத்தது) = 10
11	2	மணி வைத்திருக்கும் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை = 9 + 2 (ராஜா கொடுத்தது) = 11
12	4	ராஜா வைத்திருக்கும் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை = 9 + 4 (சதீஸ் கொடுத்தது) - 2 (மணிக்கு கொடுத்தது) = 13 - 2 = 11
13	4	C A [E] B D
14	2	E <u>B</u> [A] <u>C</u> D B மற்றும் C–க்கு இடையில்
15	3	
16	2	A B [C] E D
		(வினா எண் 17 - 20) 
17	4	அக்குழுவில் உள்ள பெண் உறுப்பினர்கள் = E, C
18	3	அக்குழுவில் உள்ள தந்தையர்கள் = A, D
19	3	அக்குழுவில் உள்ள ஆண் உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை = 4
20	1	சகோதரர்களைக் கொண்ட குழு A B F



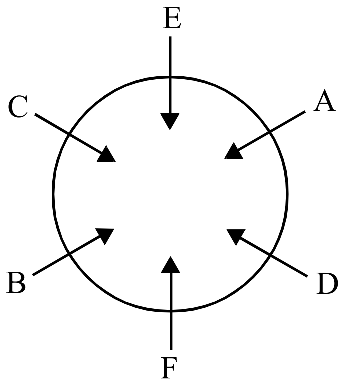
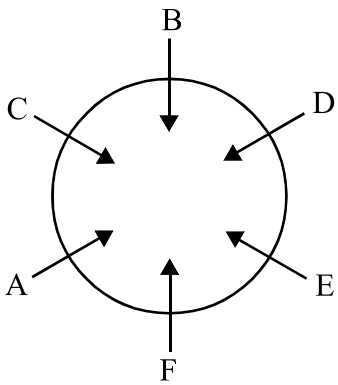
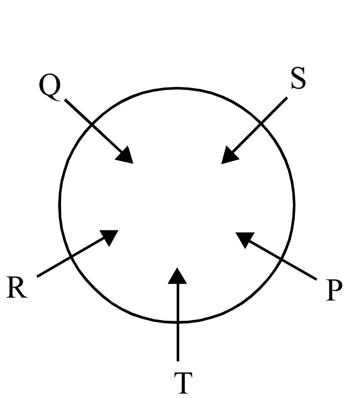
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1.	(1)	மாறன்
2.	(3)	நிலவன்
3.	(3)	மாறன்
4.	(2)	நிலவன், வளவன், விமலன், மாறன், முகிலன்

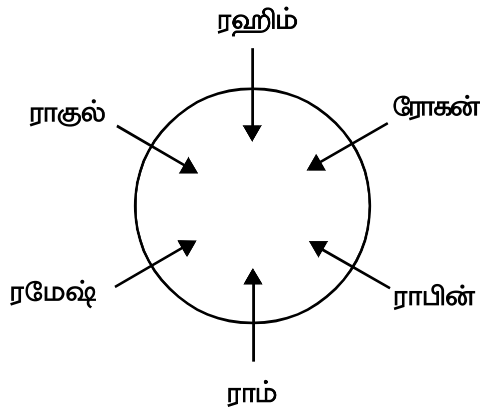


வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
5.	(3)	இனியா
6.	(4)	ஓவியா
7.	(2)	காவியா
8.	(2)	ஓவியா
9.	(2)	ஓவியா, இனியா, ரம்யா, சரண்யா



வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10.	(1)	A

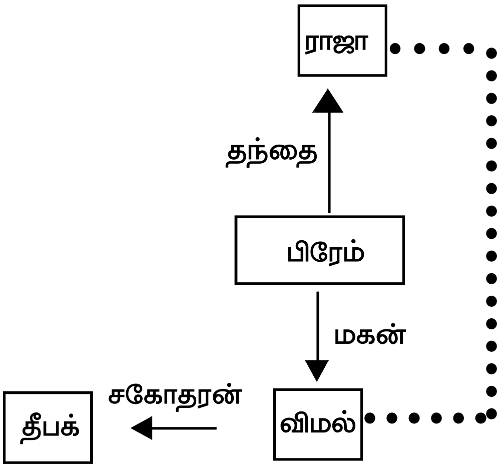
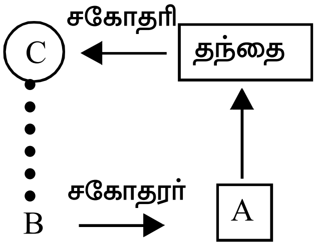
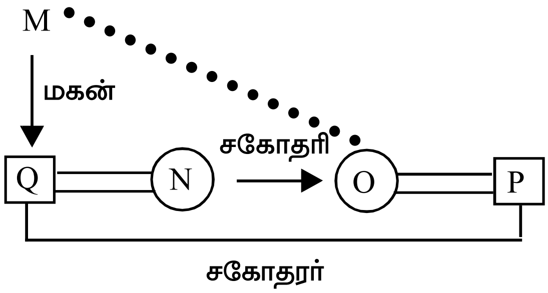
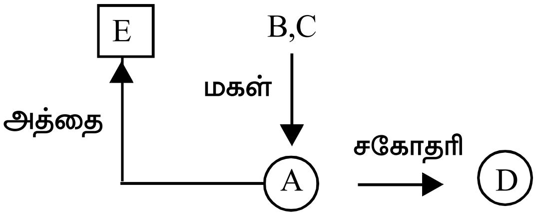
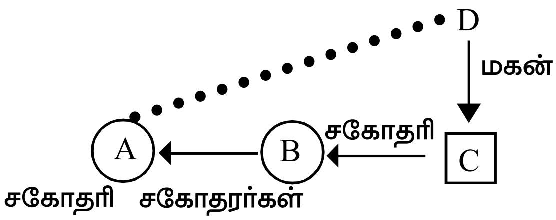
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
11.	(2)	B
12.	(3)	C
13.	(4)	A
14.	(1)	F
		
15.	(1)	D
16.	(2)	எவருமில்லை
17.	(2)	C
18.	(1)	A
		
19.	(3)	D
		
20.	(2)	Q

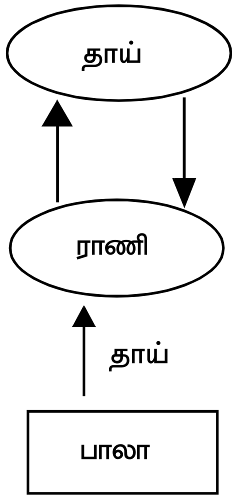
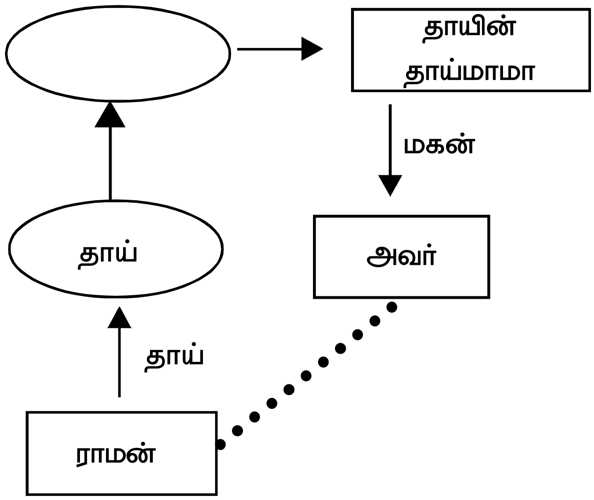
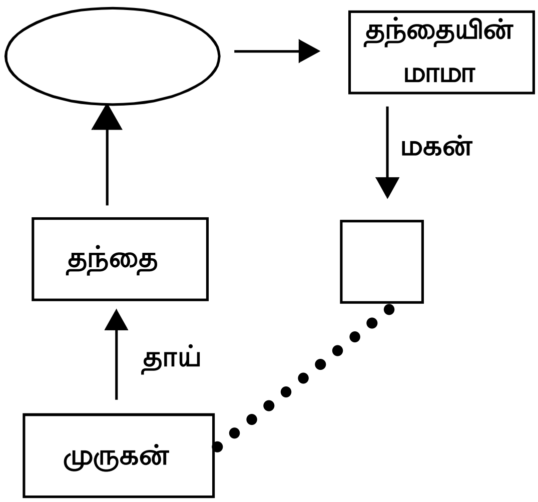
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		
21.	(1)	ராபின்
22.	(3)	ராபின்னின் இடதுபுறம்
23.	(2)	120°
		A E C ↓ ↓ ↓ ↑ ↑ ↑ D B F
24.	(2)	A, F
25.	(3)	F
26.	(1)	A, E, C
27.	(1)	D மற்றும் F
28.	(4)	F
		A B C ↓ ↓ ↓ ↑ ↑ ↑ D E F
		D B A C E
29.	(1)	A
30.	(2)	B

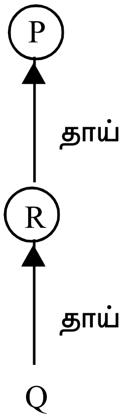
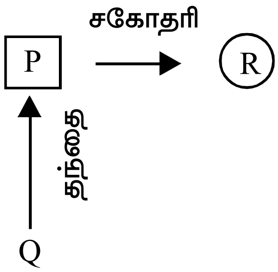
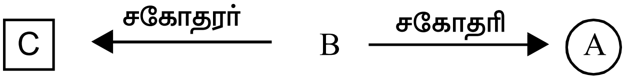
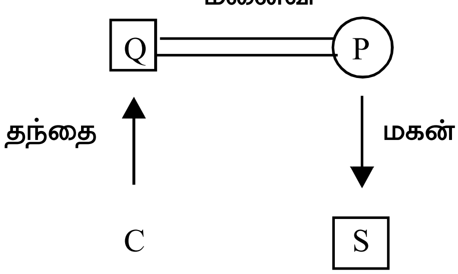
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1.	(2)	கோபுவின் வயதை X என்க. சோமுவின் வயது = X / 2 ராமுவின் வயது = 2 x X/2 = X. கோபுவின் வயது = சோமுவின் வயது + 10 $X = X/2 + 10$ $X - X/2 = 10$ $X/ 2 = 10$ சோமுவின் வயது $X = 20$ கோபுவின் வயது $X/2 = 20/2 = 10.$
2.	(3)	ராகவின் வயது = 10 சகோதரியின் வயது = 10 - 2 = 8 குமாரின் வயது = 5 x 8 = 40,
3.	(1)	மகனின் வயது = 8 தாயின் வயது = 4 x 8 = 32 தந்தையின் வயது = 32 + 8 = 40 மகன் பிறந்த போது தந்தையின் வயது = 40 - 8 = 32
4.	(4)	C ன் வயதை X என்க. B ன் வயது = 2 x A ன் வயது = 2x + 2 . வயதுகளின் கூடுதல் = 27 $X + 2x + 2x + 2 = 27$ $5x + 2 = 27$ $5x = 25$ $x = 5$ B ன் வயது = 2 x = 2 x 5 = 10.

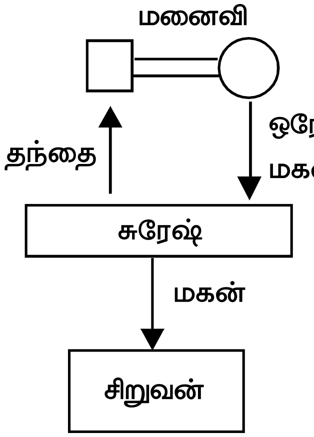
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
5.	2	ரமேஷ் மற்றும் வினோத்தின் வயதுகளின் விகிதம் = 4 : 3 ரமேஷின் வயது = $4x$ வினோத்தின் வயது = $3x$ 6 வருடங்களுக்கு பிறகு ரமேஷின் வயது = 26 $4x + 6 = 26$ $4x = 20$ $x = 5$ வினோத்தின் தற்போதைய வயது = $3x = 3 \times 5 = 15$
6.	(2)	சகோதரியின் வயது = 12 ஹர்சினியின் வயது = 12 + 3 = 15 சகோதரனின் வயது = 15 + 7 = 22 தந்தையின் வயது = 2 x 22 = 44
7.	2	அணிலின் வயதை X என்க. சச்சினின் வயது = $x + 4$ வயதுகளின் கூடுதல் = 20 $x + x + 4 = 20$ $2x + 4 = 20$ $2x = 16$ $x = 8$ சச்சினின் வயது $= x + 4$ $= 8 + 4$ $= 12$

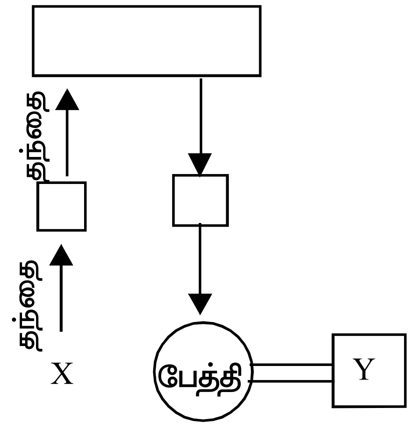
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
8.	(1)	எனது வயது X என்க. தந்தையின் வயது = $3x$ 6 வருடங்களுக்கு முன்பு தந்தையின் வயது = 24 $3x - 6 = 24$ $3x = 30$ $x = 10$ 6 வருடங்களுக்கு முன்பு எனது வயது = $x - 6$ $= 10 - 6$ $= 4$ சகோதரியின் வயது 9 ஆக இருக்கும் போது எனது வயது = 4 + 9 = 13
9.	(2)	மூர்த்தி மற்றும் சேகரின் வயதுகளின் விகிதம் = 3 : 2 மூர்த்தியின் வயது = $3x$ சேகரின் வயது = $2x$ வயதுகளின் வித்தியாசம் = 12 $3x - 2x = 12$ $x = 12$ மூர்த்தியின் வயது $= 3x$ $= 3 \times 12$ $= 36$
10.	(4)	மகளின் வயது / பாபுவின் வயது தற்போது: x / $2x$ 4 வருடங்களுக்கு பிறகு: $x + 4$ / $2x + 4$ வயதுகளின் கூடுதல் = 68 $x + 4 + 2x + 4 = 68$ $3x + 8 = 68$ $3x = 60$ மகளின் வயது $x = 20$

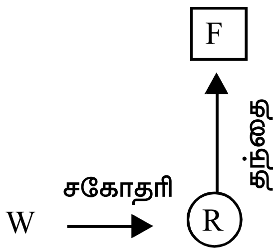
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	 விமல் என்பவர் ராஜாவிற்கு பேரன் ஆவார்.
2	3	 C என்பவர் B–க்கு அத்தை (தந்தையின் சகோதரி) ஆவார்.
3	2	 மகனின் மனைவி O, M–ற்கு மருமகள் ஆவார்.
4	4	 போதுமான தகவல் இல்லை.
5	2	 A என்பவர் D என்பவருக்கு மகள் ஆவார்.

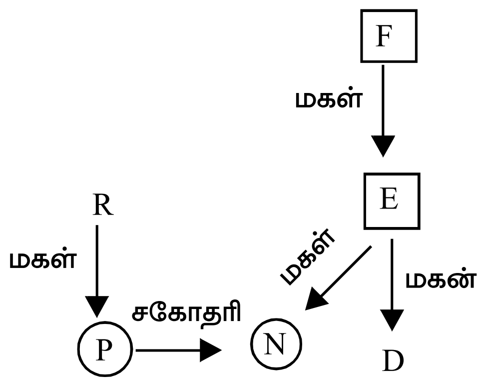
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
6	2	 பாலா ராணிக்கு மகன் ஆவார்.
7	2	 ராமனுக்கு அவர் சித்தப்பா/ பெரியப்பா ஆவார்.
8	1	 முருகனுக்கு அவர் சித்தப்பா/ பெரியப்பா ஆவார்.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
9	4	 P என்பவர் Q–ன் பாட்டி P x R x Q
10	4	 R / P - Q
11	3	N என்பவர் எப்போதும் B, D – ன் சகோதரர் / சகோதரியாக இருக்க வாய்ப்பில்லை. D என்பவர் எப்போதும் M – ன் சகோதரர் / சகோதரியாக இருக்க வாய்ப்பில்லை. எனவே, M என்பவர் எப்போதும் B இன் சகோதரர்.
12	2	 A என்பவர் B ன் சகோதரி. மேலும், B என்பவர் எப்போதும் A இன் சகோதரர் / சகோதரியாக இருக்க வாய்ப்பில்லை. எனவே, C என்பவர் எப்போதும் A இன் சகோதரர்.
13	2	 C ன் பாலினம் கொடுக்கப்படாததால் உறவுமுறையை உறுதியாகக்கூற இயலாது

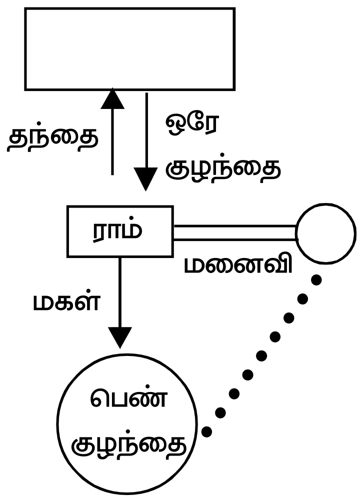
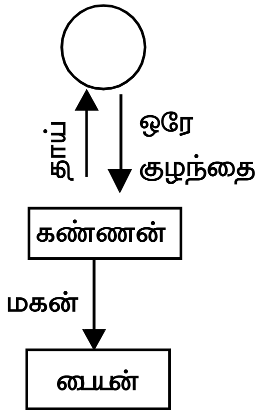
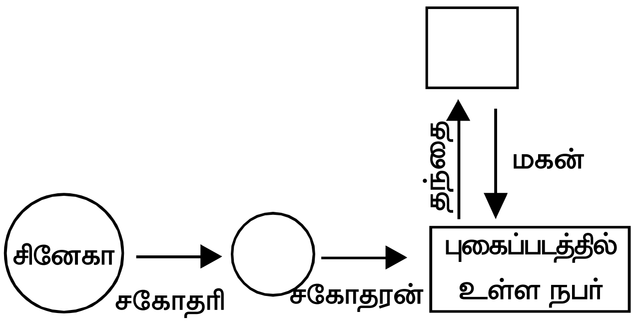
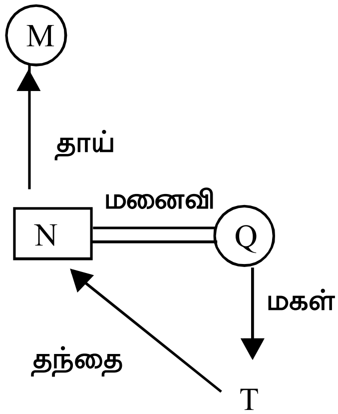
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>14</td><td>3</td><td>


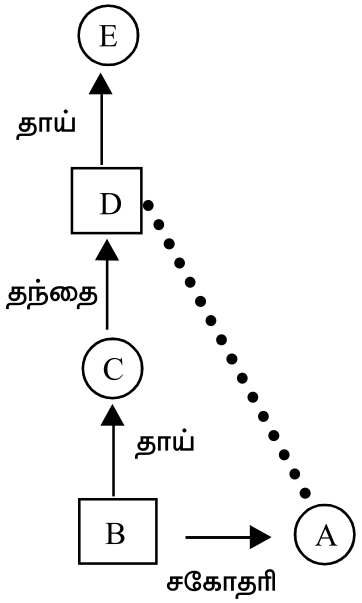
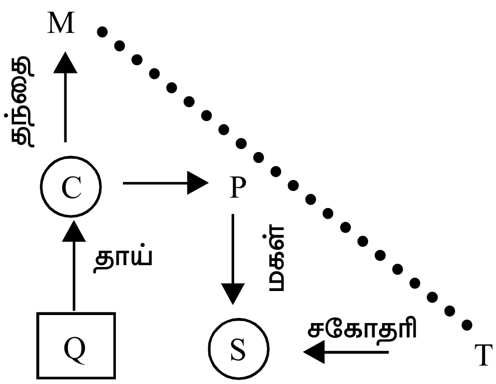
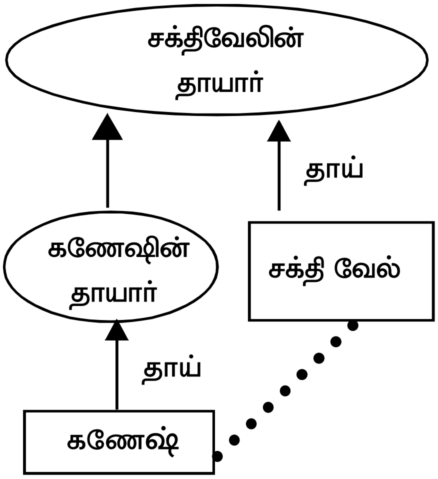
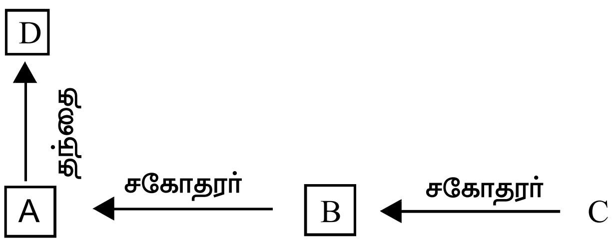
சுரேஷ் அச்சிறுவனின் தந்தை ஆவார்.
</td></tr>
<tr><td>15</td><td>3</td><td>


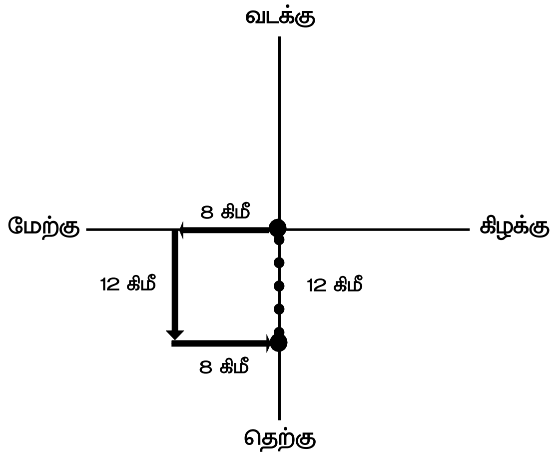
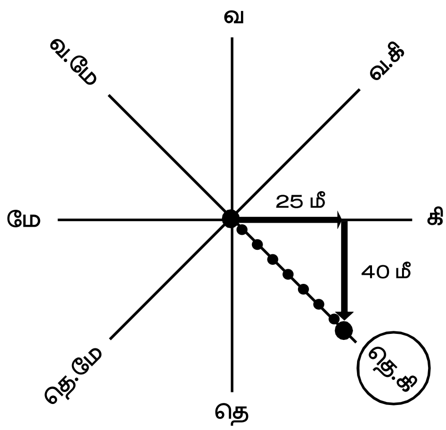
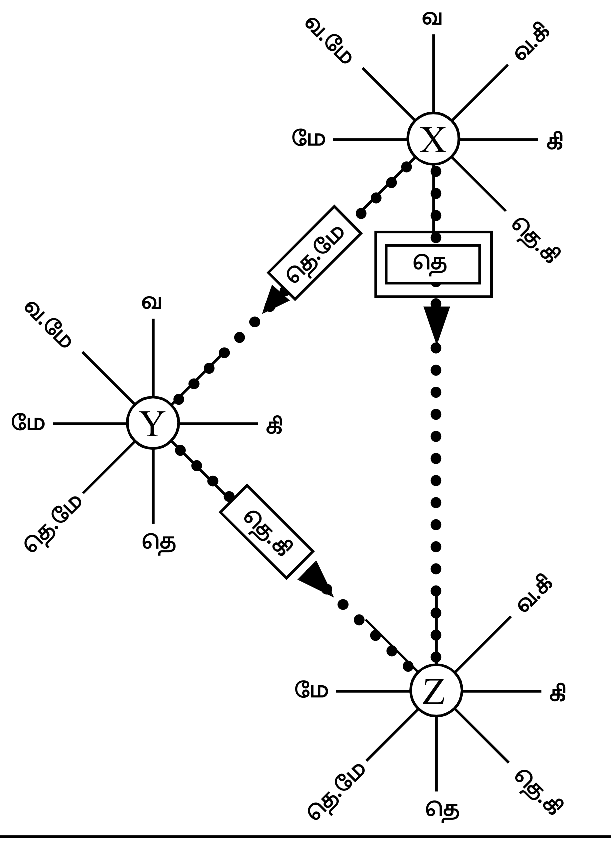
X-ற்கு Y (சகோதரியின் கணவர்) மைத்துனன் ஆவார்.
</td></tr>
<tr><td>16</td><td>3</td><td>


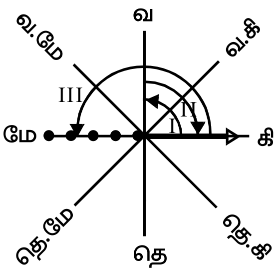
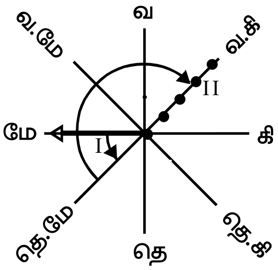
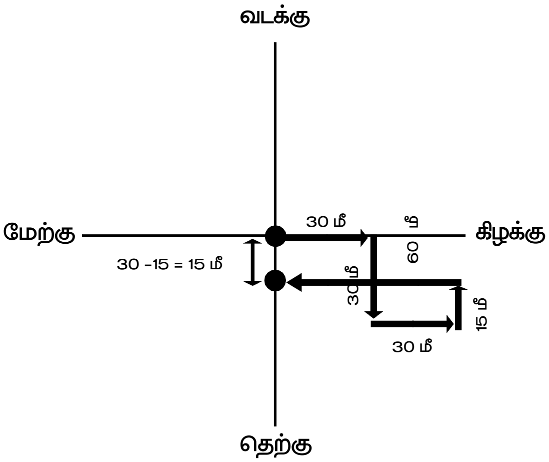
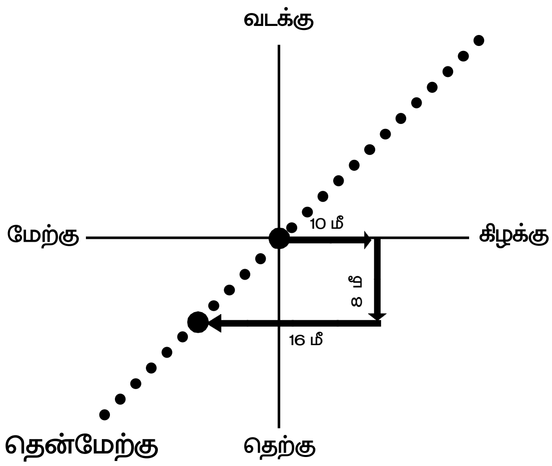
F x R -W
</td></tr>
<tr><td>17</td><td>3</td><td>


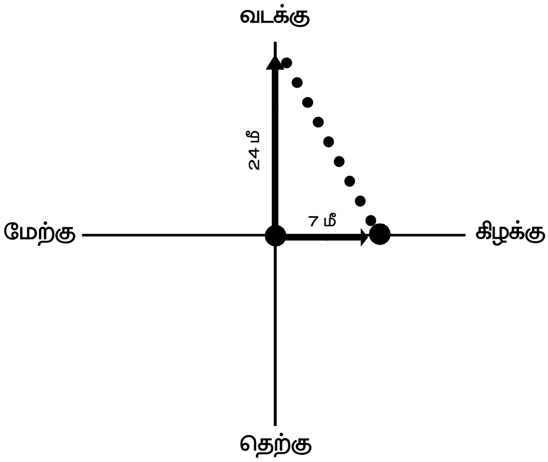
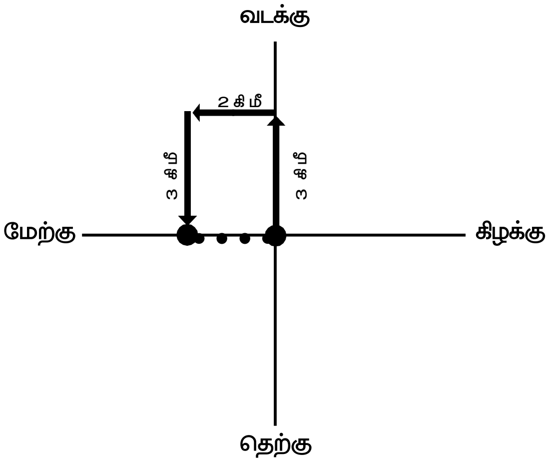
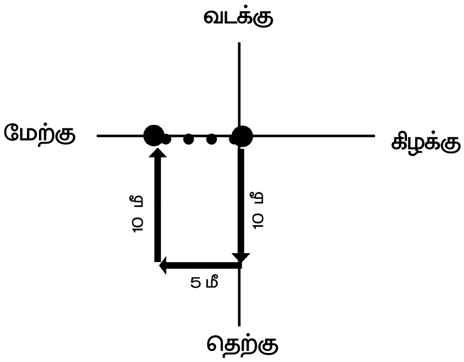
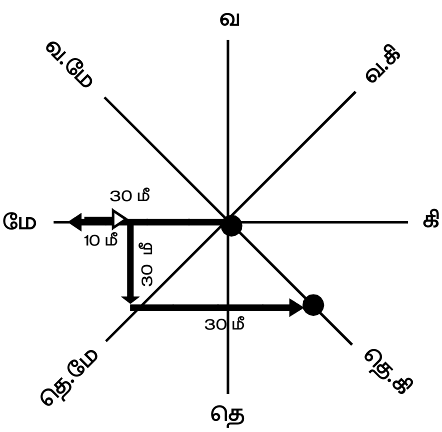
E என்பவர் R–ன் கணவர் ஆவார்.
</td></tr>
</table>

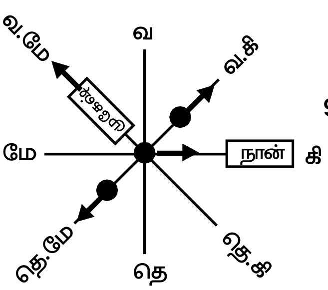
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
18	2	 ராமனின் மனைவியை அந்தப் பெண் குழந்தை அம்மா என்று அழைக்கும்.
19	4	 கண்ணன், அந்த பையனுக்கு தந்தை ஆவார்.
20	4	 புகைப்படத்தில் உள்ள நபர் சினேகாவிற்கு சகோதரன் ஆவார். **(இவற்றில் எதுவுமில்லை)**
21	1	 T என்பவர் N-ன் மகள் என்ற கூற்று சரியானது அல்ல.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
22	4	 D- க்கு A-பேத்தி ஆவார்.
23	4	 T-க்கு M- தாத்தா (or) பாட்டி ஆவார்.
24	4	 சக்தி வேல் கணேஷிற்கு மாமா ஆவார். **(இவற்றில் எதுவுமில்லை)**
25	2	

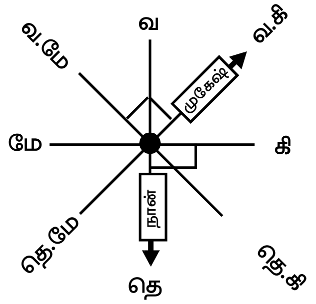
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	 நிஷா வீட்டிலிருந்து 12 கிமீ தூரத்தில் உள்ளார்.
2	2	 X என்பவர் ஆரம்ப இடத்தில் இருந்து தென்கிழக்கு திசையில் நிற்கின்றார்.
3	3	 X - லிருந்து Z தெற்கு திசையில் நிற்கின்றார்.

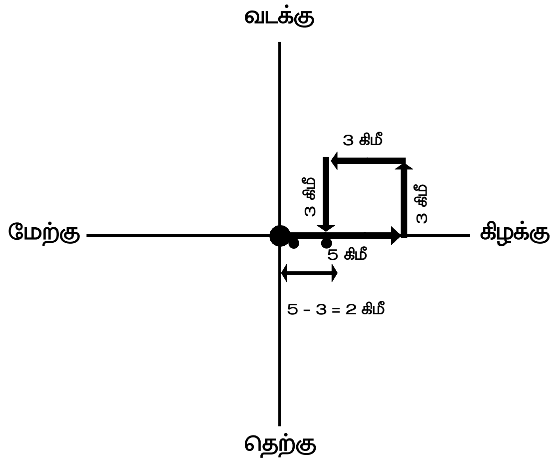
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
4	2	 சதீஸ் தற்போது மேற்குத்திசையை நோக்கி நிற்பார்.
5	3	 ஷாலினி தற்போது வடகிழக்குத்திசையை நோக்கி நிற்பார்.
6	4	 மகேஷ் ஆரம்ப இடத்திலிருந்து, தற்போது 15 மீ தொலைவில், தெற்கு திசையில் நிற்கின்றார்
7	4	 X என்பவர் புறப்பட்ட இடத்தில் இருந்து தென்மேற்கு திசையில் நிற்கின்றார்

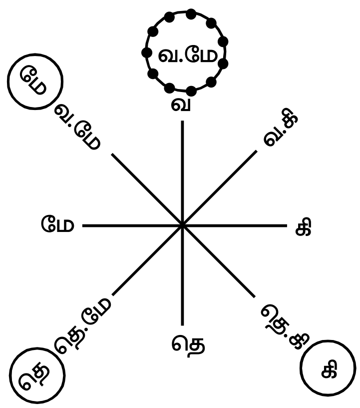
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
8	3	 $BC^2 = AB^2 + AC^2$ AB = 24 மீ AC = 7 மீ $BC^2 = 24^2 + 7^2$ $BC^2 = 576 + 49 = 625$ $BC = \sqrt{625} = 25$ அவருக்கும் கொடிமரத்தின் உச்சிக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு = 25 மீ
9	2	 அவர் புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து தொலைவில் 2 கிமீ உள்ளார்
10	2	 அவரது வீட்டிற்கு நேராக செல்ல வேண்டுமெனில் 5 கி.மீ அவர் தனது மிதிவண்டியில் பயணிக்க வேண்டும்.
11	3	 தற்போது அவள் தென்கிழக்கு திசையில் நின்று கொண்டிருக்கிறாள்.

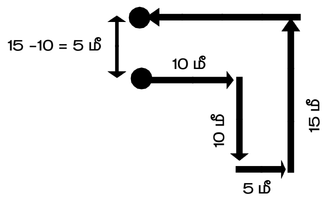
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>12</td><td>2</td><td>


90 ° அளவில் கடிகார திசையில் திரும்பிய பின்னர்

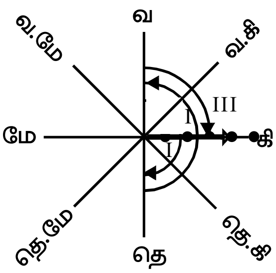


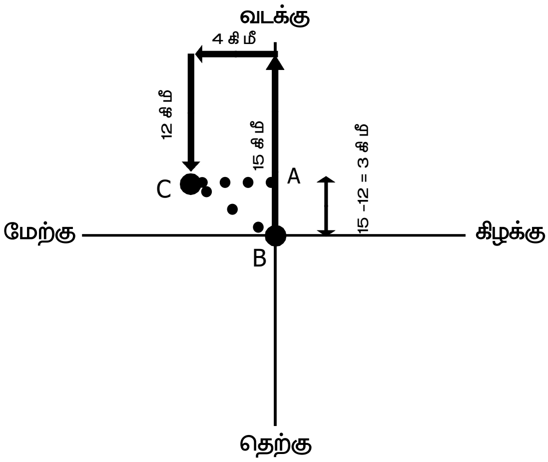
தற்போது நான் நோக்கும் திசை தெற்கு.
</td></tr>
<tr><td>13</td><td>2</td><td>முகேஷ் என்பவர் வடகிழக்கு திசையை நோக்கி நிற்கின்றார்.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>4</td><td>


நான் எனது வீட்டிலிருந்து 2 கிமீ தொலைவில் உள்ளேன்.
</td></tr>
<tr><td>15</td><td>1</td><td>நான் எனது வீட்டிலிருந்து தற்போது கிழக்கு திசையில் நிற்கின்றேன்.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>2</td><td>


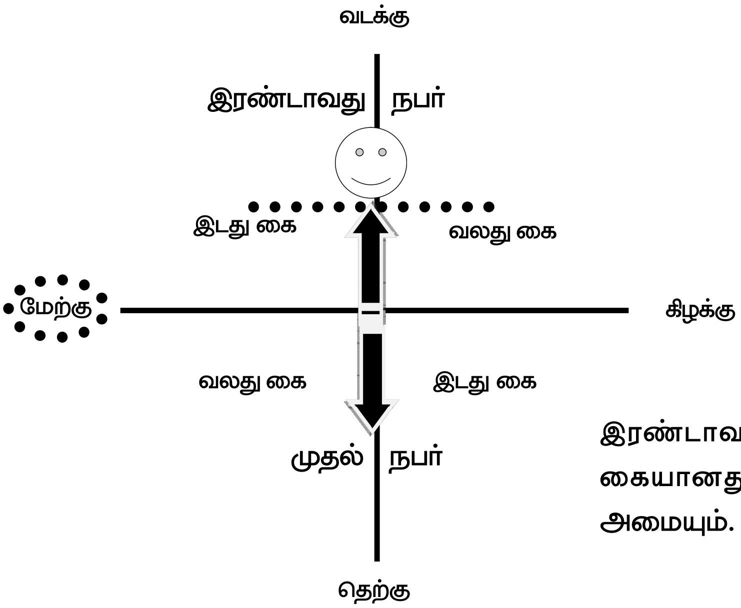
</td></tr>
<tr><td>17</td><td>1</td><td>


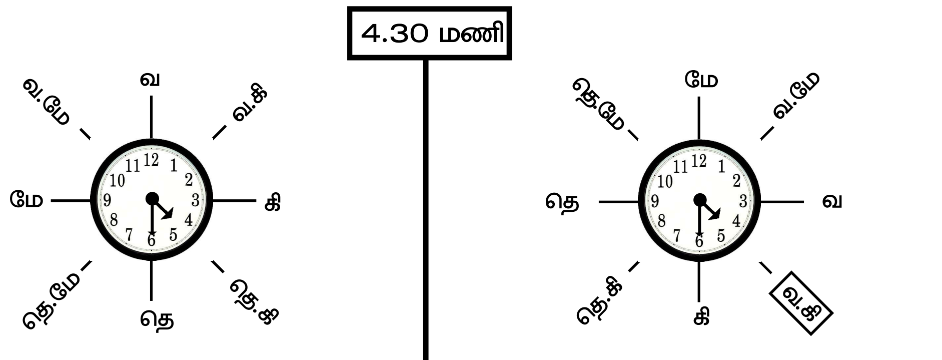
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>18</td><td>1</td><td>


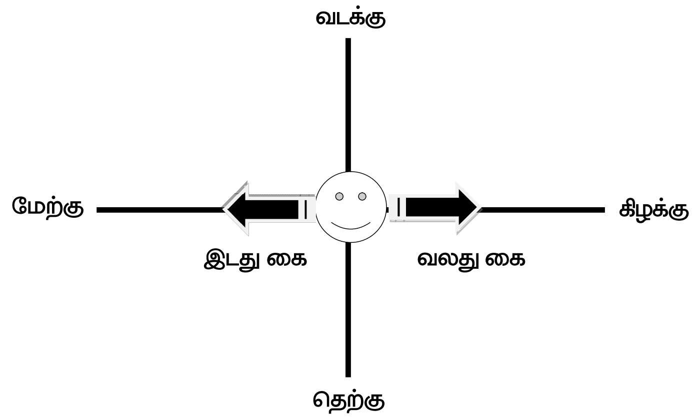
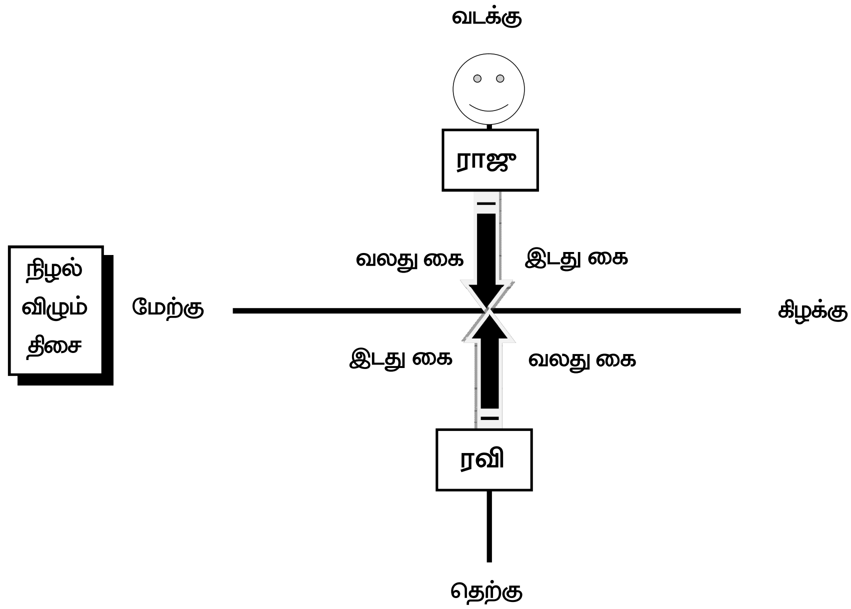
அவர் தற்போது கிழக்கு திசையை நோக்கி நிற்கின்றார்.
</td></tr>
<tr><td>19</td><td>3</td><td>


$BC^2 = AB^2 + AC^2$
$AB = 15 - 12 = 3$ கி மீ
$AC = 4$ கி மீ
$BC^2 = 3^2 + 4^2$
$BC^2 = 9 + 16 = 25$
$BC = \sqrt{25} = 5$

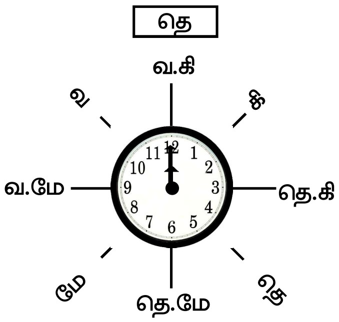
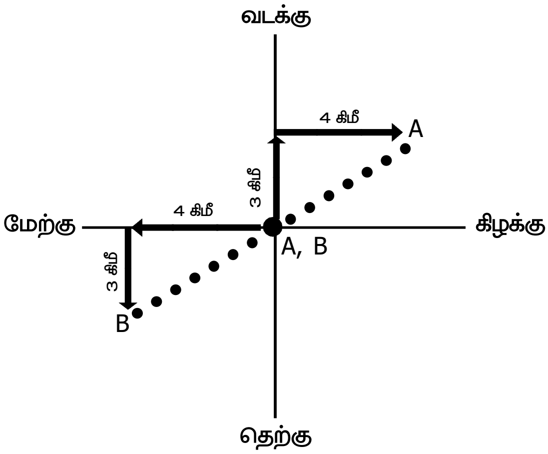
அவர் புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ தொலைவில் வடமேற்கு திசையில் உள்ளார்.
</td></tr>
<tr><td>20</td><td>2</td><td>


இரண்டாவது நபரின் இடது கையானது மேற்கு திசையில் அமையும்.
</td></tr>
<tr><td>21</td><td>1</td><td>


(சாதாரண நிலையில்) (நிமிட முள் கிழக்கு பார்த்த நிலையில்)
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>22</td><td>2</td><td>சாதாரண நிலையிலிருந்து திசைகள் 90° அளவு கடிகார திசையில் நகர்ந்துள்ளது. எனவே, மணி முள் சரியாக வடகிழக்குத் திசையில் இருக்கும்.

</td></tr>
<tr><td>23</td><td>3</td><td>தெற்கு திசையை நோக்கி நேராக நின்றால், வலது கை மேற்கு திசையை நோக்கியும் இடது கை கிழக்கை நோக்கியும் இருக்கும். ஆனால், தலைகீழாக நிற்கும் போது வலதுகை கிழக்கிலும், இடதுகை மேற்கிலும் இருக்கும்.


சூரியன் எப்பொழுதும் கிழக்குத் திசையில் உதிக்கும். உதாரணமாக, ஒருவன் சூரிய உதயத்திற்குபின்பு காலையில் கிழக்குத் திசையில் நிற்கின்றான் எனில், அவனுடைய நிழல் அவனுக்கு பின்புறமாக, அதாவது மேற்குத் திசையில் விழும். கொடுக்கப்பட்ட வினாவில் ராஜுவின் நிழலானது, ரவியின் இடதுபுறமாக விழுகிறது எனக் கூறப்பட்டுள்ளதால், ரவி வடக்குத் திசையை நோக்கி நின்றால் மட்டுமே அவனது நிழல் இடப்புறமாக விழும், எனவே, அவன் வடக்கு திசையை நோக்கி நிற்கின்றான்.</td></tr>
</table>

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
24	2	 மணி முள் அதே தெற்குத் திசையைக் (தெற்குத்) காட்டும்.
25	1	 அவர்கள் இருவரும் ஒருவருக்கொருவர் 10கிமீ தொலைவில் உள்ளனர்.

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>1</td><td>3</td><td>ஜனவரி = 30 (31 - 1)
பிப்ரவரி = 28 (1999 ஆம் ஆண்டு சாதாரண ஆண்டு என்பதால் பிப்ரவரி மாதத்திற்கு 28 நாட்கள் வரும்)
மார்ச் = 31
ஏப்ரல் = 11
100

இக்கூட்டுத்தொகையுடன் வெள்ளிக்கிழமை (ஜனவரி - 1) க்குரிய மட்டு எண் 5 ஐக் கூட்ட (படி- ii)
100 + 5 = 105
கிடைத்த 105 ஐ 7 ஆல் வகுக்க (படி- iii)

7) 105 (25
7
35
35
0

மீதி = 0 ; மீதி 0 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி ஞாயிற்று கிழமை ஆகும்.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4</td><td>ஞாயிற்று கிழமை - மட்டு எண் = 0
42 நாட்களுக்குப் பிறகு என்பது 43 வது நாளைக் குறிக்கும்.
0 + 43 = 43

7) 43 (6
42
1

மீதி = 1. மீதி 1 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி திங்கள் கிழமையைக் குறிக்கும். (படி- iv) எனவே, 42 நாட்களுக்குப் பிறகு திங்கட்கிழமை வரும்.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>4</td><td>ஜனவரி = 5 (31 - 26)
பிப்ரவரி = 19
24

இக்கூட்டுத்தொகையுடன் சனிக்கிழமைக்குரிய மட்டு எண் 6 ஐக் கூட்ட (படி- ii)
24+ 6 = 30
கிடைத்த 30 ஐ 7 ஆல் வகுக்க (படி- iii)

7) 30 (4
28
2

மீதி = 2 ; மீதி 2 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி செவ்வாய் ஆகும்.</td></tr>
</table>

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
4	1	The day before yesterday → Sunday Yesterday → Monday Today → Tuesday Tomorrow → Wednesday The day after tomorrow → **Thursday**
5	2	27 - 5 = 22 இக்கூட்டுத்தொகையுடன் திங்கட்கிழமைக்குரிய மட்டு எண் 1 ஐக் கூட்ட (படி- ii) 22 + 1 = 23 கிடைத்த 23 ஐ 7 ஆல் வகுக்க (படி- iii) 7) 23 (4 21 2 மீதி = 2 ; மீதி 2 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி செவ்வாய் கிழமை ஆகும்.
6	2	7ஆம் நாள் ஆனது திங்கள் கிழமைக்கு மூன்று நாட்களுக்கு பிறகு என்பதால், வியாழக் கிழமையைக் குறிக்கும் வியாழக் கிழமைக்குரிய மட்டு எண் = 4 20 - 7 = 13 13 + 4 = 17 கிடைத்த 17 ஐ 7 ஆல் வகுக்க 7) 17 (2 14 3 மீதி = 3 ; மீதி 3 என்பது மட்டு எண் கணிதத்தின்படி புதன்கிழமை ஆகும். அம்மாதத்தின் 20 ஆம் நாள் புதன்கிழமையில் வரும்.
7	2	2017 ஆம் ஆண்டு புத்தாண்டு தினம் ஞாயிற்றுக் கிழமை 2018 ஆம் ஆண்டு புத்தாண்டு தினம் திங்கட்கிழமை.
8	4	எனது பிறந்த நாள் – ஆகஸ்ட் 11 ராகவின் பிறந்த நாள் – 11 + 11 = 22 ஆகஸ்ட் 15 (சுதந்திரதினம்) – திங்கட்கிழமை எந்த ஒரு கிழமையும், 7 ன் மடங்குளாக அமையும் நாட்களுக்கு அடுத்து வரும் நாளானது அதே கிழமையாக இருக்கும் என்பதால், 15 + 7 = 22 ராகவின் பிறந்த நாள் திங்கட்கிழமையில் வரும்.

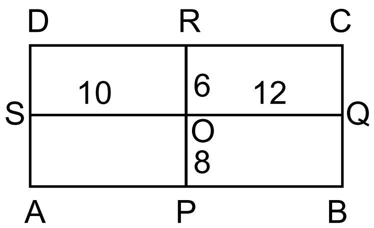
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
9	4	நிவாஷின் பிறந்த நாள் 2008 , பிப்ரவரி மாதத்தின் இறுதியில் வெள்ளிக்கிழமை 2009 , பிப்ரவரி மாதத்தின் இறுதியில் சனிக்கிழமை 2010 , பிப்ரவரி மாதத்தின் இறுதியில் ஞாயிற்று கிழமை 2011 , பிப்ரவரி மாதத்தின் இறுதியில் திங்கள் கிழமை 2012 , பிப்ரவரி மாதத்தின் இறுதியில் புதன் கிழமை
10	2	2018 ஆம் ஆண்டு காந்தி ஜெயந்தி – செவ்வாய் கிழமை 2019 ஆம் ஆண்டு காந்தி ஜெயந்தி – புதன் கிழமை
11	3	இதர நிமிடங்கள் கொடுக்கப்படாமல் இருந்தால் மிக எளிமையாக கணக்குகளைத் தீர்க்கலாம். மணிமுள்ளானது 1 மணி நேரத்தில் 30° ஐக் கடக்கும் என்பதால் 4 மணி அளவில் ($4 \times 30^\circ$) 120° ஐக் காட்டும்.
12	1	ஒவ்வொரு 1 மணி நேரத்திற்கும் 1 முறை மணிமுள் மற்றும் நிமிட முள் ஆகிய இரண்டும் நேர்க்கோட்டில் இருக்கும். 2.00 am முதல் 8.00 pm வரை = 12 மணி நேரம் **12 முறை** மணிமுள் மற்றும் நிமிட முள் ஆகிய இரண்டும் நேர்க்கோட்டில் இருக்கும்.
13	3	ஒவ்வொரு மணிநேரத்திற்கும் இருமுறை (இரு முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்தும்போதும், எதிரெதிரே அமையும்போதும்) நேர்கோட்டில் இருக்கும். 22 + 24 = 46 முறை இரு முட்களும் நேர்கோட்டில் இருக்கும்.
14	1	இதர நிமிடங்கள்கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் = மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிடமுள்ளின் கோணம். Step-I : மணி முள்ளின் கோணம் $= 30^0 \times 2\frac{30}{60}$ $= 30^0 \times 2\frac{1}{2}$ $= 30^0 \times \frac{5}{2}$ $= 15^0 \times 5$ $= 75^0$ Step-II : நிமிடமுள்ளின் கோணம் நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^\circ \times 30$ $= 180^\circ$ இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் $= 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
15	2	இதர நிமிடங்கள்கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் = மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிடமுள்ளின் கோணம். Step-I : மணி முள்ளின் கோணம் $= 30^0 \times 8\frac{24}{60}$ $= 30^0 \times 2\frac{2}{5}$ $= 30^0 \times \frac{42}{5}$ $= 6^0 \times 42$ $= 252^0$ Step-II : நிமிடமுள்ளின் கோணம் நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^0 \times 24$ $= 144^0$ இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் $= 252^0 - 144^0 = 108^0$
16	4	இதர நிமிடங்கள்கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் = மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிடமுள்ளின் கோணம். Step-I : மணி முள்ளின் கோணம் $= 30^0 \times 4\frac{20}{60}$ $= 30^0 \times 4\frac{1}{3}$ $= 30^0 \times \frac{13}{3}$ $= 10^0 \times 13$ $= 130^0$ Step-II : நிமிடமுள்ளின் கோணம் நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^0 \times 20$ $= 120^0$ இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் $= 130^0 - 120^0 = 10^0$
17	4	ஒவ்வொரு 12 மணி நேரத்திற்கும் 11 முறை மட்டும் இரு முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்தும். (ஏனெனில் 11 முதல் 1 மணி வரை இரண்டிற்கும் பொதுவாக 12 மணி அமைந்துள்ளது) , ஒரு நாளில் 22 முறை இரு முட்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்தும்.
18	2	இரு முட்களும் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்போது அவற்றிற்கிடையே 180^0 கோணம் இருக்கும்.

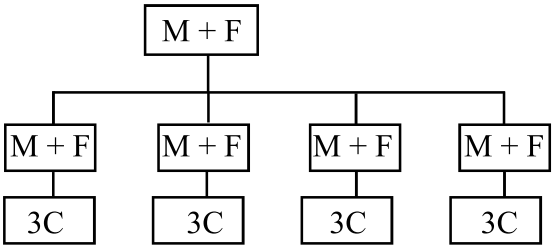
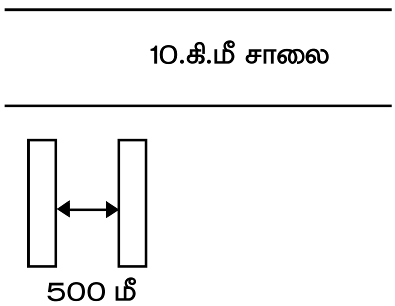
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
19	1	இதர நிமிடங்கள்கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் = மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிடமுள்ளின் கோணம். Step-I : மணி முள்ளின் கோணம் $= 30^0 \times 4\frac{30}{60}$ $= 30^0 \times 4\frac{1}{2}$ $= 30^0 \times \frac{9}{2}$ $= 15^0 \times 9$ $= 135^0$ Step-II : நிமிடமுள்ளின் கோணம் நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^0 \times 30$ $= 180^0$ இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் $= 180^0 - 135^0 = 45^0$
20	1	இதர நிமிடங்கள்கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால், சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் = மணி முள்ளின் கோணம் ~ நிமிடமுள்ளின் கோணம். Step-I : மணி முள்ளின் கோணம் $= 30^0 \times 11\frac{52}{60}$ $= 30^0 \times 11\frac{13}{15}$ $= 30^0 \times \frac{178}{15}$ $= 2^0 \times 178$ $= 356^0$ Step-II : நிமிடமுள்ளின் கோணம் நிமிட முள்ளின் கோணம் $= 6^0 \times 52$ $= 312^0$ இரு முட்களுக்கிடையேயான கோணம் $= 356^0 - 312^0 = 44^0$

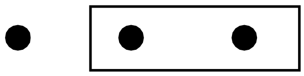
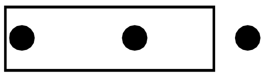
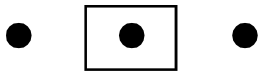
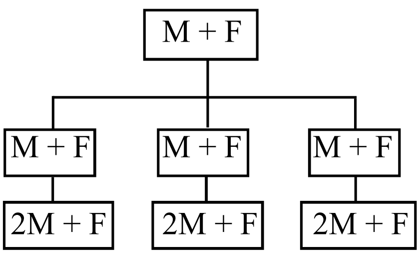
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	1	ஒரு பேருந்துக்கு முன்னால் 4 பேருந்துகள் ● [● ● ● ●] ஒரு பேருந்துக்குப் பின்னால் 4 பேருந்துகள் [● ● ● ●] ● ஒரு பேருந்து நடுவில் உள்ளது ● ● [●] ● ● மொத்த பேருந்துகள் 5.
2	3	மகிழுந்து = X மிதிவண்டி = Y மொத்த எண்ணிக்கை = 50 X + Y = 50 ------- (1) மகிழுந்து சக்கரங்களின் எண்ணிக்கை = 4 X மிதிவண்டி சக்கரங்களின் எண்ணிக்கை = 2 Y மொத்த சக்கரங்களின் எண்ணிக்கை = 164 4 X + 2 Y = 164 ------- (2) (2) → 4 X + 2 Y = 164 (1) x 2 → 2 X + 4 Y = 100 (−) (−) (−) 2X = 64 X = 64 / 2 X = 32 என சமன்பாடு (1) ல் பிரதியிட, 32 + Y = 50 Y = 50 - 32 = 18 மிதிவண்டிகளின் எண்ணிக்கை = 18
3	4	சாரணியர்கள் மற்றும் சாரணிய கேப்டன்கள் எண்ணிக்கை = 1200 ஒரு குழு : (19 சாரணியர்கள் + 1 கேப்டன்) = 20 நபர் மொத்த குழுக்களின் எண்ணிக்கை = 1200 / 20 = 60 ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் 1 கேப்டன் என்பதால், 60 குழுவிற்கும் மொத்த 60 கேப்டன்கள் இருப்பர்.
4	2	முதல் நாள் = 1 பூ 2 – ம் நாள் 3 மடங்கு = 3 x 1 = 3 3 – ம் நாள் 3 மடங்கு = 3 x 3 = 9 4 – ம் நாள் 3 மடங்கு = 9 x 3 = 27 5 – ம் நாள் 3 மடங்கு = 27 x 3 = 81

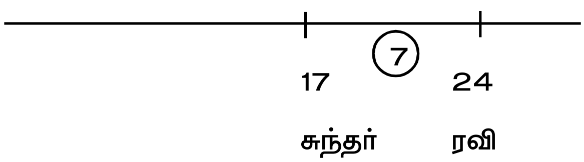
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
5	2	மொத்த பெட்டிகள் = 24 ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ள இருக்கைகள்= 90 24 பெட்டியிகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ள இருக்கைகள் = 24 x 90 = 2160 இராமேஸ்வரத்திலிருந்து சென்னை வரை பயணிகளின் எண்ணிக்கையின் சதவீதம் (50 % + 10 % + 7 % + 8 %) = 75 % $= 2160 \times \frac{75}{100}$ = 1620
6	3	கபீர் | 4 மகள்கள் + ஒரு சகோதரர் (5 குழந்தைகள்)
7	3	3 | 5 7 3 12 5 | 5 7 1 4 7 | 1 7 1 4 4 | 1 1 1 4 1 1 1 1 மீ. சி. ம = 3 x 5 x 7 x 4 60வினாடிகள் = 420 வினாடிகள் = 240 / 60 = 7 அனைத்து மணிகளும் அடுத்து ஒன்றாக அடிக்கும் நேரம் : 5.07 am
8	1	வேலையாளின் ஒரு நாள் சம்பளம் = ரூ.100 30 நாட்கள் (1 மாதம்) சம்பளம் = 100 x 30 = ரூ.3000 30 நாட்கள் கொண்ட மாதத்தில் வாங்கிய சம்பளம் = ரூ.2400 குறைவு = ரூ.3000 - ரூ.2400 = ரூ.600 நாள் ஒன்றிற்கு பிடித்தம் = ரூ.50 வராமல் உள்ள நாள்கள் = 600 / 50 = 12 நாள்கள்
9	1	ஆப்பிள்கள் 6 6 6 6 6 6 6 6 நபர் ● ● ● ● ● ● ● ● ஆப்பிள்கள் 7 7 7 7 7 7 7 6 X 8 = 48 ; மீதமுள்ள ஆப்பிள் = 1 7 X 7 = 49 ; மீதமுள்ள நபர் = 1

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10	3	பரிமாறிக் கொள்ளபட்ட புகைப்படங்களின் எண்ணிக்கை = 45 மாணவர்களின் எண்ணிக்கை (n) = ? $\frac{n (n + 1)}{2} = 45$ $\frac{9 (9 + 1)}{2} = 45$ $\frac{9 (10)}{2} = 45$ மாணவர்களின் எண்ணிக்கை (n) = 9
11	3	 l = 10 + 12 = 22 cm ; b = 6 + 8 = 14 cm செவ்வகத்தின் சுற்றளவு = 2 (l + b) = 2 (22 + 14) = 2 (36) = 72 cm
12	1	மொத்த தூரம் = 30 மீட்டர் ஏறும் தூரம் = 4 மீட்டர் சறுக்கும் தூரம் = 2 மீட்டர் கம்பத்தின் உச்சியை அடைய ஏறும் எண்ணிக்கை = $\frac{\text{மொத்த தூரம் – ஏறும் தூரம்}}{\text{ஏறும் தூரம் – சறுக்கும் தூரம்}} + 1$ $= \frac{30 - 4}{4 - 2} + 1$ $= \frac{26}{2} + 1$ = 13 + 1 = 14
13	4	5 C 7 2 A ――― 1 7 9 B 1 1 9 4 ――― 1 3 D 3 1 7 X A = B 7 X A = 1 7 X [3] = 21 [A = 3]

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		5C7 X 2 3 1 9 7 1 B = 1 3 X 7 = 21 3 X 9 = 27 3 X 5 = 15 C = 9
14	3	9568 (-) 145 9423
15	3	மூன்று கோபுரங்களின் உயரங்களின் விகிதம் = 3 : 5 : 7 ஒரு சிலந்தியானது 15 நிமிடங்களில் சிறிய கோபுரத்தின் உச்சியை அடைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் = 15 நிமிடங்கள் சிலந்தியானது, பெரிய கோபுரத்தில் ஏற உச்சியை அடைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் = ? 3 மடங்கு = 15 நிமிடங்கள் 1 மடங்கு = 15 / 3 = 5 நிமிடங்கள் பெரிய கோபுரம் = 7 மடங்கு = 7 X 5 = 35 நிமிடங்கள்
16	3	R E G I O N A L A E G I L N O R
17	3	U N I F O R M I T Y 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 R M I F O U N I T Y 4 3 2 1
18	4	Blades
19	1	4 14 24 34 40 54 64 74 84 94 41 42 43 44 45 46 47 48 49 1 முதல் 50 வரையிலான எண்களில் 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடக் கூடியதாகவும், 4 என்ற எண்ணை ஓர் எண்ணாகக் கொண்டு எண்கள் = 7
20	3	ஒரு சிறுவன் அவனுடைய சகோதரர்களைவிட இரு மடங்கு சகோதரிகள் இருப்பதாக கூறுகின்றான். அவனுடைய சகோதரர்கள் = X அவனுடைய சகோதரிகள் = 2X அவனுடையசகோதரி,அவளுடைய சகோதரர்களின் எண்ணிக்கையும்,

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		சகோதரிகளின் எண்ணிக்கையும் சமமாக இருப்பதாக கூறுகின்றாள். அவளுடைய சகோதரர்களின் எண்ணிக்கை = X + 1 .... (1) அவளுடைய சகோதரிகளின் எண்ணிக்கை = 2X - 1 .... (2) சகோதரர்களின் எண்ணிக்கை = சகோதரிகளின் எண்ணிக்கை X + 1 = 2X - 1 X = 2 (1) ன் படி, 2 + 1 = 3 சகோதரர்கள் = 2 + 1 = 3 சகோதரிகள் = 2 x 2 = 4
21	1	 2 + 8 + 3 + 3 + 3 + 3 = 22
22	2	முதல் மாத்திரை – 9.00 am 2 – வது மாத்திரை – 11.00 am 3 – வது மாத்திரை – 1.00 pm 4 – வது மாத்திரை – 3.00 pm 5 – வது மாத்திரை – 5.00 pm ஒவ்வொரு 2 மணி நேரத்திற்கும் ஒரு மாத்திரை விழுங்குகிறார். கடைசி மாத்திரையை (5 – வது மாத்திரை) 5.00 pm மணிக்கு உட்கொள்வார்.
23	3	z y (x) w v u [t] s r q p o n m l k j i h g f e d c b a 26 25 24 23 22 21 [20] 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 4 3 2 1
24	1	 1 கி.மீ = 1000 மீ 10.கி.மீ = 10 x 1000 மீ = 10000 மீ 500 மீட்டர் இடைவெளிகளில் எழுப்பப்படும் தூண்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{10000}{500}$ = 20

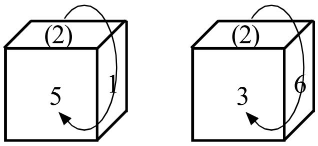
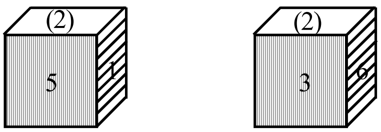
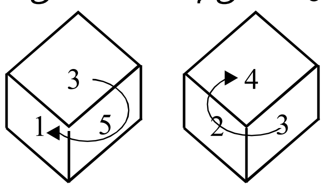
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
25	4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 15 ÷ 4 ; மீதி = 3
26	1	M O R E — 8 6 4 0 ; 8 6 4 − 6 4 0 = 2 2 4 M O R E — 6 4 2 0 ; 6 4 2 − 4 2 0 = 2 2 2 M O R E — 7 5 3 1 ; 7 5 3 − 5 3 1 = 2 2 2 M O R E — 9 7 5 3 ; 9 7 5 − 7 5 3 = 2 2 2
27	1	ஒரு வாத்திற்கு முன்னால் இரு வாத்துக்கள்  ஒரு வாத்திற்கு பின்னால் இரு வாத்துக்கள்  இரு வாத்துக்களுக்கு நடுவில் ஒரு வாத்து  குறைந்தபட்ச வாத்துக்களின் எண்ணிக்கை = 3
28	2	all sparrows but six என்றால் ஆறு பறவைகளைத்தவிர மற்றவை sparrows (3) all pigeons but six என்றால் ஆறு பறவைகளைத்தவிர மற்றவை pigeons(3) all doves but six என்றால் ஆறு பறவைகளைத்தவிர மற்றவை doves (3) அவனிடம் உள்ள மொத்த பறவைகள் = 3 + 3 + 3 = 9
29	2	$\frac{n(n+1)}{2} = 45$ $\frac{9(9+1)}{2} = 45$ $\frac{9(10)}{2} = 45$ 45 முறை கைகுலுக்கள்கள் அங்கு நடைபெற்றிருக்கும்.
30	2	 அக்குடும்பத்தில் உள்ள ஆண்கள் = 1 + 3 + 6 = 10

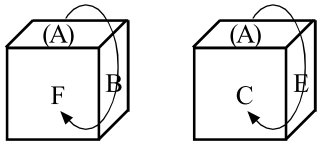
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1.	2	அரையாண்டுத் தேர்வில் வெற்றி பெற்றவர்கள் = (மேலிருந்து உள்ள தரம் + கீழிருந்து உள்ள தரம்) – 1 = (14 + 30) – 1 = 44 – 1 = 43 தோல்வியுற்றவர்கள் எண்ணிக்கை = 15 தேர்வு எழுதியவர்கள் = வெற்றி பெற்ற மாணவர்கள் + தோல்வியுற்றவர்கள் = 43 + 15 = 58
2.	2	இரு நபர்களுக்கு இடைப்பட்ட நபர்களின் எண்ணிக்கை = மொத்த எண்ணிக்கை – (இடமிருந்து / மேலிருந்து உள்ள தரம் + வலமிருந்து / கீழிருந்து உள்ள தூரம்) = 40 – (14 + 18) = 40 – 32 = 8
3.	3	வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = (மேலிருந்து உள்ள தரம் + கீழிலிருந்து உள்ள தரம்) – 1 = (7 + 27) – 1 = 34 – 1 = 33
4.	3	மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை = (இடமிருந்து உள்ள தரம் + வலமிருந்து உள்ள தரம்) – 1 = (11 + 11) – 1 = 22 – 1 = 21.
5.	4	இரு முனைகளிலிருந்தும் 21 எனும்பொழுது, = 20 + கவிதா (1) + 20 = 41
6.	4	 ரவி என்பவர் 24 ஆவது இடத்தில் உள்ளார்.

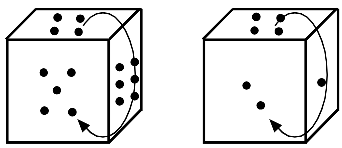
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
7.	4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 இடது → ↓ தீபா ... ↓ பூஜா ← வலது ஆறாவது இடத்தில் பூஜா நிற்கின்றார்.
8.	2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 இடது → ↓ சத்யா ... ↓ ராகவ் ← வலது மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 14
9.	3	ஒரு நபரின் ஏதேனும் ஒரு புறமிருந்து உள்ள தரம் = = (மொத்த எண்ணிக்கை – மறுபுறமிருந்து உள்ள தரம்) + 1 = (52 – 8) + 1 = 44 + 1 = 45
10.	1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ↓ (7) ராஜா அவனுக்கு பின்னால் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 6
11.	3	நகுல் இருவருக்கும் நடுவில் இருப்பதால் முன்னால் இருந்து நகுலின் நிலை 10 + 7 + நகுல் (1) = 18 10 (7) 1 (7) 25 குமார் நகுல் வீரா
12.	1	78 [976] 5 3 4 2 8 9 7 2 4 5 9 2 [9 7 6] 4 7 2 முறை வந்துள்ளது.

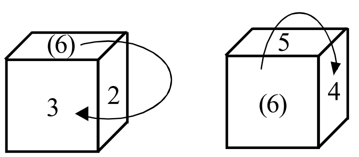
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
13.	3	85 17 63 4 85 9 74 1 96 5 முறை வந்துள்ளது.
14.	1	43 52 780 52 97 52 14 3 முறை வந்துள்ளது.
15.	2	6, 12, 11, 9, 8, 5, 7, 3, 0, 2, 10, 7 இடப்பக்கமாக 7வது எண் 5. 5க்கு வலப்பக்கமாக அமையும் 4வது எண்.2
16.	3	R E G I O N A L அகரவரிசை A E G I L N O R. தமது நிலையில் மாறாமல் உள்ள எழுத்துக்கள் E, G, I, N என்ற 4 எழுத்துக்கள் ஆகும்.
17.	1	I N S T I T U I T I O N S N I T S I T U I T I O N S வலது புறத்திலிருந்து 3–ஆவதாக அமையும் எழுத்து O, இடது புறத்திலிருந்து 4 – ஆவதாக அமையும் எழுத்து S. நடுவில் அமையும் எழுத்து U.
18.	4	89 53 2 53 8 5 5 6 8 7 3 53 5 7 7 53 6 53 3 5 7 38 4 முறை வந்துள்ளது.
19.	3	2973 173 7 713 317 3857 137 77 173 905 5 முறை வந்துள்ளது.
20.	2	A B C D E F G H I J K L M | N O P Q R S T U V W X Y Z முதல் பாதி வலது புறமிருந்து இடது புறமாக எழுதப்பட்டது. M L K J I H G F E D C B A | N O P Q R S T U V W X Y Z உன்னுடைய வலது புறத்திலிருந்து 13 ஆவது எழுத்து N - லிருந்து இடதுபுறமாக 5 ஆவதாக அமையும் எழுத்து E .

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	3	envelope → Post office → Delivery → Clearance (a),(c),(b),(d) என்ற வரிசையே சரியானது.
2	3	key → lock → door → room (c),(b),(d),(a) என்ற வரிசையே சரியானது.
3	2	Forest → Trees → Wood → Furniture (a),(d),(c,(b) என்ற வரிசையே சரியானது.
4	3	Birth → Education → Marriage → Death → Funeral (1),(5),(4),(2),(3) என்ற வரிசையே சரியானது.
5	1	Money → Site → Plan → Building → Rent (4),(1),(2),(5),(3) என்ற வரிசையே சரியானது.
6	3	Market → Vegetable → Cutting → Cooking → Dish (4),(3),(1),(5),(2) என்ற வரிசையே சரியானது.
7	4	Hundred → Thousand → Million → Billion → Trillion (4),(2),(5),(3),(1) என்ற வரிசையே சரியானது.
8	3	Chennai → Tamilnadu → India → World → Universe (3),(1),(5),(4),(2) என்ற வரிசையே சரியானது.
9	1	Measure → Mark → Cut → Tailor → Put on (4),(3),(1),(5),(2) என்ற வரிசையே சரியானது.
10	4	Education → Job → Income → Status → Well being (3),(5),(1),(2),(4) என்ற வரிசையே சரியானது.
11	4	Village → Town → District → State → Country (2),(4),(1),(3),(5) என்ற வரிசையே சரியானது.
12	1	Cow → Grass → Milk → Curd → Butter (5),(2),(4),(1),(3) என்ற வரிசையே சரியானது.
13	2	Sand → Iron → Gold → Platinum → Diamond (3),(2),(1),(4),(5) என்ற வரிசையே சரியானது.
14	2	Grass → Grasshopper → Frog → Snake → Eagle (5),(3),(1),(4),(2) என்ற வரிசையே சரியானது.
15	3	Mosquito → Cat → Tiger → Elephant → Whale (3),(2),(4),(1),(5) என்ற வரிசையே சரியானது.

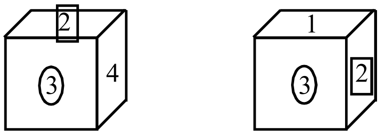
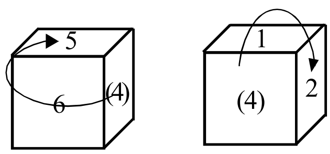
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	1	 மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளிலும் 3 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, 2 5 1 ↓ ↓ 2 3 6 பொது உறுப்பு 5 மற்றும் 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **1 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 6. எனவே, பொது உறுப்பான 2 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** விதி : 3 – ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்  மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளிலும், 2 என்ற எண் பொதுவாகவும், ஒரேபுறமாகவும் (இங்கு மேல் பக்கம்) அமைந்துள்ளது. எனவே, விதி – 3 ன் படி, பொது உறுப்பைத் (2) தவிர, பிற பக்கங்களில் காணப்படும் எண்கள், அதனை ஒத்த பக்கங்களில் காணப்படும் எண்களுக்கு எதிரெதிரே அமையும். 5 மற்றும் 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **1 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 4. எனவே, பொது உறுப்பான 2 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
2	4	 பகடையின் நிலைகள் (2), (3) –ல் 3 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, 3 5 1 ↓ ↓ 3 2 4 பொது உறுப்பு 5 மற்றும் 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். 1 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 6. எனவே, **பொது உறுப்பான 3 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.**

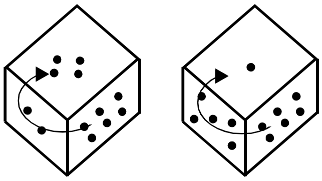
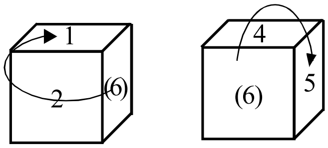
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>


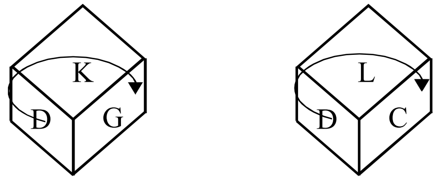
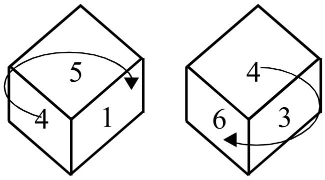
பகடையின் நிலைகள் (1), (2) –ல் A மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே,
A   B   F
    ↓   ↓
A   E   C
பொது உறுப்பு
B மற்றும் E ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
F மற்றும் C ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எழுத்து D. எனவே, **பொது உறுப்பான A மற்றும் D ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.**
குறிப்பு : 1) விதி : 1 – ல் பகடையின் நிலைகள் (1), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.
2) விதி : 1 – ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். பகடையின் நிலைகள் (2), (3)
3) விதி : 3 – ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். பகடையின் நிலைகள் (1), (2)
</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4</td><td>


மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளிலும் 4 புள்ளிகள் மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே,
4   6   5
    ↓   ↓
4   1   2
பொது உறுப்பு
6 புள்ளிகள் மற்றும் 1 புள்ளி ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
5 புள்ளிகள் மற்றும் 2 புள்ளி ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள புள்ளிகள் 3. எனவே, பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 3 புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
குறிப்பு : 1) விதி : 3– ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.
</td></tr>
<tr><td>5</td><td>1</td><td>


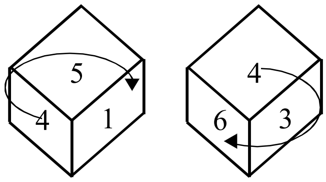
பகடையின் நிலைகள் (1), (3) –ல் 6 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே,
</td></tr>
</table>

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
6	1	[6] 2 3 ↓ ↓ [6] 5 4 பொது உறுப்பு 2 மற்றும் 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். 3 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 1. எனவே, **பொது உறுப்பான 6 மற்றும் 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (3), (4) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1) 2) விதி : 2 – ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். பகடையின் நிலைகள் (2), (4)  பகடையின் (1), (2) ஆகிய இரு நிலைகளிலும், 3, 2 ஆகிய எண்கள் பொதுவாக உள்ளன. எனவே, மீதி உள்ள பக்கங்களான **4, 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** (விதி : 2) **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1) 2) பகடையின் நிலைகள் (2), (4) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1)
7	3	 பகடையின் நிலைகள் (3), (4) –ல் 4 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, [4] 6 5 ↓ ↓ [4] 1 2 பொது உறுப்பு 6 மற்றும் 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **5 மற்றும் 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 3. எனவே, பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		கண்டறிய இயலும். (விதி : 1) 2) பகடையின் நிலைகள் (2), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 2)
8	3	 மேற்கண்ட பகடையின் நிலைகள் (3), (4) -ல் இரு நிலைகளிலும் 6 புள்ளிகள் மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி-1). எனவே, 6 2 4 ↓ ↓ 6 5 1 பொது உறுப்பு **2 புள்ளிகள் மற்றும் 5 புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** 4 புள்ளிகள் மற்றும் 1 புள்ளி ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள புள்ளிகள் 3. எனவே, பொது உறுப்பான 6 மற்றும் 3 புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (2) -ல் விதி-3 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். 2) பகடையின் நிலைகள் (1), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1)
9	4	 பகடையின் நிலைகள் (1), (4) -ல் 6 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி-1). எனவே, 6 2 1 ↓ ↓ 6 4 5 பொது உறுப்பு 2 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **1 மற்றும் 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 6. எனவே, பொது உறுப்பான 6 மற்றும் 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (2), (4)-ல் விதி-2 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். 2) பகடையின் நிலைகள் (1), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1)

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
10	3	 பகடையின் நிலைகள் (1), (2) –ல் A மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, D K G ↓ ↓ D L C பொது உறுப்பு K மற்றும் L ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **G மற்றும் C ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எழுத்து D. எனவே, பொது உறுப்பான A மற்றும் D ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (2) – ல் விதி : 3 – ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். 2) பகடையின் நிலைகள் (2), (3) – ல் விதி : 2 – ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.
11	3	 (x) (y) `x` என்ற பகடையின் அடிப்புறமாக அமையும் எண் 5 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண்ணாகும். பகடையின் நிலைகள் `x`, `y` –ல் 6 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, 4 5 1 ↓ ↓ 4 3 6 பொது உறுப்பு **5 க்கு எதிரே 3 என்ற எண் அமையும். (அடிப்புறமாக அமையும்)** 1 க்கு எதிரே 6 என்ற எண் அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 2. எனவே, பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் "y", "z"ல் விதி–1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>12</td><td>1</td><td>



(x) (y)

`y` என்ற பகடையின் அடிப்புறமாக அமையும் எண் 4 என்ற எண்ணிற்கு எதிரே அமையும் எண்ணாகும்.

பகடையின் நிலைகள் `x`, `y` –ல் 6 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே,

4	5	1
	↓	↓
4	3	6

பொது உறுப்பு

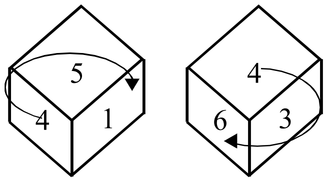
5 க்கு எதிரே 3 என்ற எண் அமையும்.

1 க்கு எதிரே 6 என்ற எண் அமையும்.

மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 2. எனவே, **பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். (அடிப்புறமாக அமையும்)**

குறிப்பு : 1) பகடையின் நிலைகள் "y", "z"ல் விதி–1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.

</td></tr>
<tr><td>13</td><td>2</td><td>



(x) (y)

`z` என்ற பகடையில் 6 மற்றும் 5 எண்ணிற்கு பின்னர் மறைந்திருக்கும் எண்கள் என்பது, 6 மற்றும் 5 என்ற எண்களுக்கு எதிரே அமையும் எண்களாகும்.

பகடையின் நிலைகள் `x`, `y` –ல் 6 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே,

4	5	1
	↓	↓
4	3	6

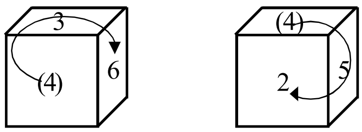
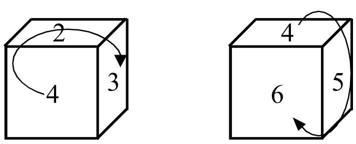
பொது உறுப்பு

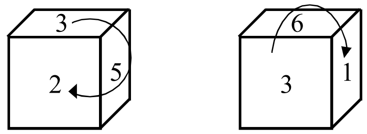
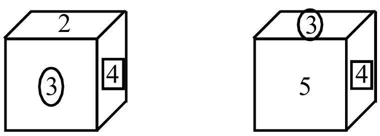
5 க்கு எதிரே 3 என்ற எண் அமையும்.

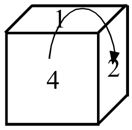
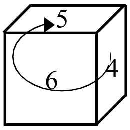
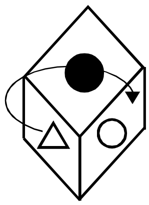
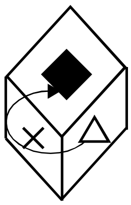
6 க்கு எதிரே 1 என்ற எண் அமையும்.

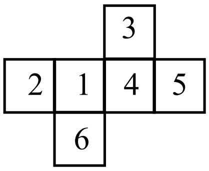
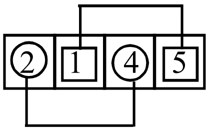
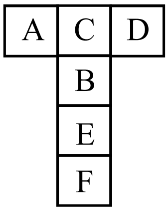
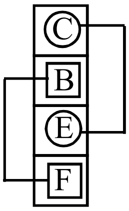
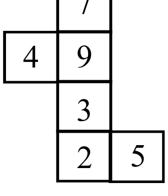
குறிப்பு : 1) பகடையின் நிலைகள் "y", "z"ல் விதி–1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.

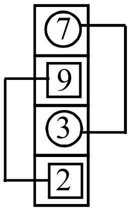
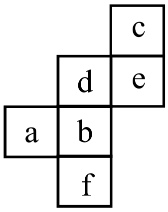
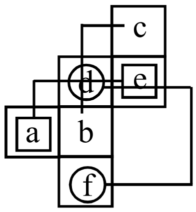
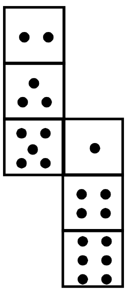
</td></tr>
</table>

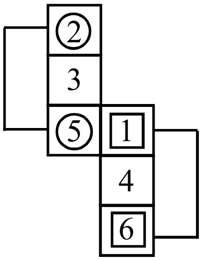
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
14	1	 பகடையின் நிலைகள் (1), (2) –ல் 4 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, 4 3 6 ↓ ↓ 4 5 2 பொது உறுப்பு 3 மற்றும் 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். 6 மற்றும் 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 1. **எனவே, பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (2), (4)–ல் விதி–2 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். 2) பகடையின் நிலைகள் (3), (4) –ல் விதி–1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.
15	1	 பகடையின் நிலைகள் (1), (3) –ல் 4 புள்ளிகள் மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, 4 6 1 ↓ ↓ 4 3 2 பொது உறுப்பு 6 புள்ளிகள் மற்றும் 3 புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **1 புள்ளி மற்றும் 2 புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள புள்ளிகள் 5 . எனவே, பொது உறுப்பான 4 புள்ளிகள் மற்றும் 5 புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
16	2	 மேற்கண்ட பகடையின் இரு நிலைகளிலும், 4 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே,

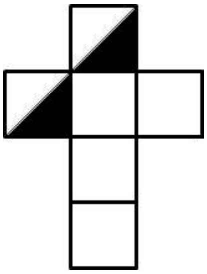
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		4 [2] 3 ↓ ↓ 4 [5] 6 பொது உறுப்பு 2 மற்றும் 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். 3 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 1. எனவே, **பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.**
17	4	 பகடையின் நிலைகள் (1), (2) –ல் 3 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி–1). எனவே, [3] 5 2 ↓ ↓ [3] 6 1 பொது உறுப்பு 5 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். 2 மற்றும் 1 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 4. **எனவே, பொது உறுப்பான 3 மற்றும் 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (3), (4)–ல் விதி–1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். 2) பகடையின் நிலைகள் (1), (3) –ல் விதி–1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.
18	3	 பகடையின் (1), (2) ஆகிய இரு நிலைகளிலும், 3, 4 ஆகிய எண்கள் பொதுவாக உள்ளன. எனவே, மீதி உள்ள பக்கங்களான **2, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** (விதி : 2) **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 2) 2) பகடையின் நிலைகள் (2), (3) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1) 3) பகடையின் நிலைகள் (3), (4) ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். (விதி : 1)

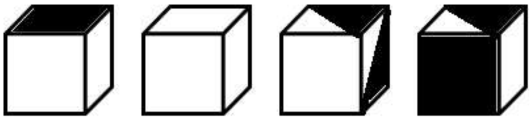
வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
19	4	  பகடையின் நிலைகள் (1), (4) -ல் 4 என்ற ஒரு பக்கம் (எண்) மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி-1). எனவே, 4 1 2 ↓ ↓ 4 6 5 பொது உறுப்பு **1 மற்றும் 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** **2 மற்றும் 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள எண் 3. எனவே, பொது உறுப்பான 4 மற்றும் 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (3), (4)-ல் விதி-1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும். 2) பகடையின் நிலைகள் (2), (4) -ல் விதி-2 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.
20	2	  பகடையின் நிலைகள் (1), (2) -ல் △ என்ற ஒரு பக்கம் மட்டும் பொதுவாக உள்ளது (விதி-1). எனவே, △ ● ○ ↓ ↓ △ ✕ ◆ பொது உறுப்பு ● மற்றும் ✕ ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். ○ மற்றும் ◆ ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். மேலும், இவ்விரு நிலைகளிலும் வராமல் உள்ள குறி ⟶ . **எனவே, பொது உறுப்பான △ மற்றும் ⟶ ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** **குறிப்பு :** 1) பகடையின் நிலைகள் (1), (3)-ல் விதி-1 ஐப் பயன்படுத்தியும் விடை கண்டறிய இயலும்.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
1	2	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்  நீளமான பகுதி **2, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** 1, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 3 , 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
2	3	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்  நீளமான பகுதி **C, E ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.** B, F ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான A , D ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
3	1	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		 நீளமான பகுதி 7, 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். 9, 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 4 , 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். **அக்கனசதுரத்தில், எதிர் எதிரான பக்கத்தில் அமையும் எண்கள் 7, 3; 4, 5 ; 9, 2.**
4	4	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்  d, f ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். a, e ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான c , b ஒன்றுக்கொன்றுஎதிரெதிரே அமையும்.**அக்கனசதுரத்தில், எதிர் எதிரான பக்கத்தில் அமையும் எழுத்துகள் a, e; d, f ; b, c.**
5	3	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்

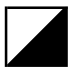
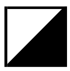
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>


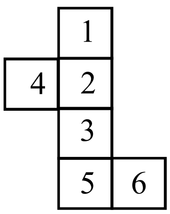
2, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
1, 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, **தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 3 , 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.**
</td></tr>
<tr><td>6</td><td>2</td><td>




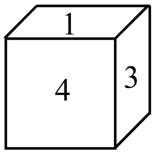
(A) **(B)** **(C)** **(D)**

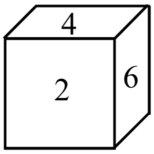
A, B,C மற்றும் D என்ற மாற்று விடைகளில், A மற்றும் D போன்ற கன சதுர அமைப்பு தர்க்கரீதியாக உருவாக வாய்ப்பு இல்லை, ஏனெனில் எந்தவொரு பக்கமும் முழுமையாக நிழலிடப்படவில்லை.

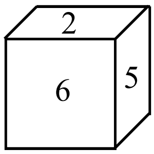
படம் C ல்.  ,  பக்கங்கள், அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக வர வாய்ப்பு இருந்தாலும் நிலை (Position) மாறி உள்ளது. இது தவறு.

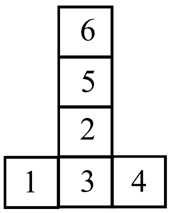
எனவே, இங்கு B என்ற கன சதுர உருவமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.
</td></tr>
<tr><td>7</td><td>2</td><td>


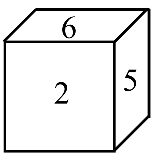
</td></tr>
</table>

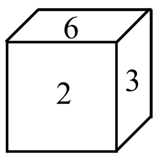
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td>8</td><td>2</td><td>
மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது,
நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்
1, 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
2, 5 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 4 , 6 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.


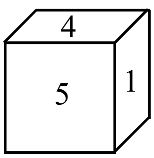
படம் A-ல் 1, 3 அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது


படம் B-ல் 4, 6 அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது


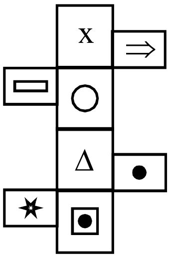
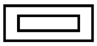
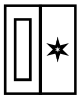
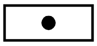
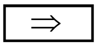
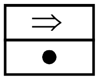
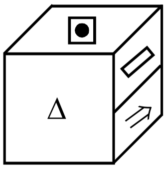
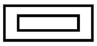
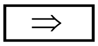
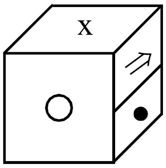
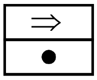
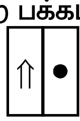
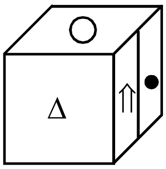
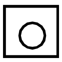
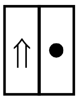
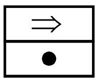
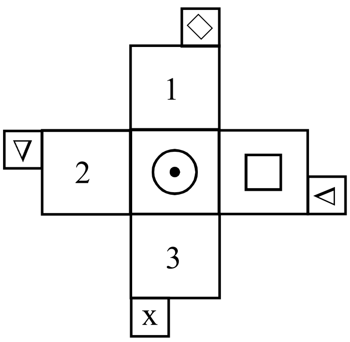
படம் D-ல் 2, 5 அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது .
எனவே, இவை அனைத்தும் தவறு.
எனவே, இங்கு C என்ற கன சதுர உருவமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.


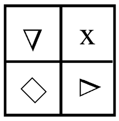
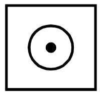
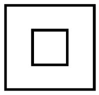
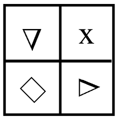
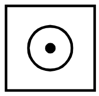
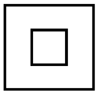
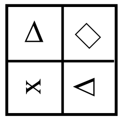
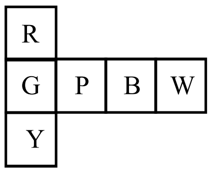
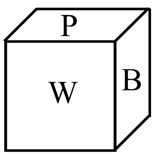
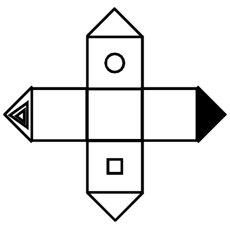
மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது,
நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,
6, 2 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
5, 3 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.
எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான 1, 4 ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும்.


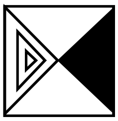
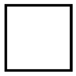
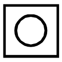
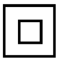
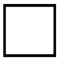
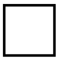
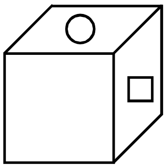
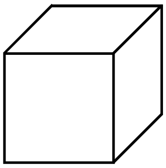
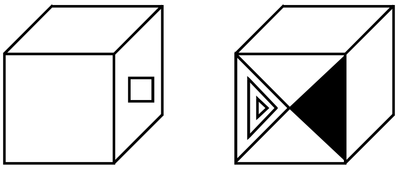
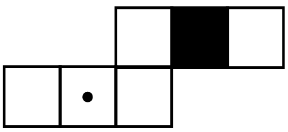


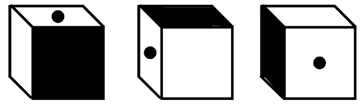
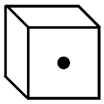
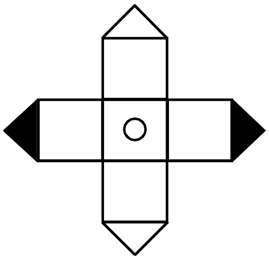
படம் - A மற்றும் படம் C-ல் 6, 2 அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது


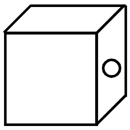
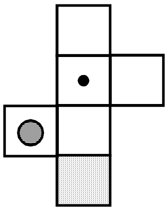
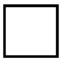
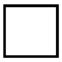
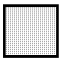
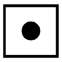
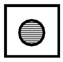
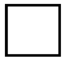
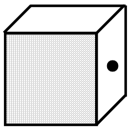
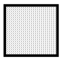
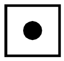
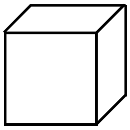
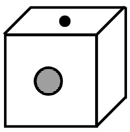
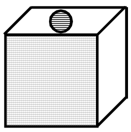
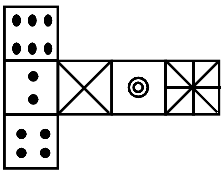
படம் D-ல் 4, 1 அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது, இவை அனைத்தும் தவறு.
</td></tr>
</table>

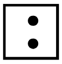
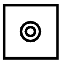
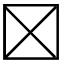
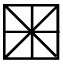
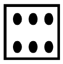
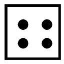
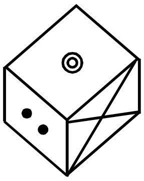
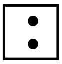
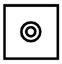
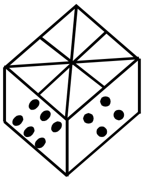
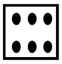
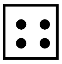
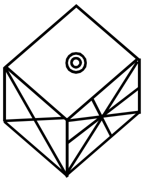
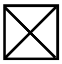
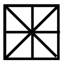
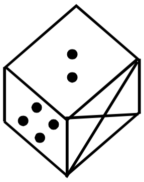
<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை எண்</th><th>குறிப்பு / விளக்கம்</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>எனவே இங்கு B என்ற கன சதுர உருவமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1</td><td>
 பக்கங்கள் இணைந்து  பக்கத்தையும்,
 ,  பக்கங்கள் இணைந்து  என்ற
பக்கத்தையும் உருவாக்கும். மேலும் இவ்விரண்டும் எதிரெதிர் பக்கமாகவும் அமையும்.
மேலும் x க்கு எதிரே Δ அமையும்
○ க்கு எதிரே ⊡ அமையும் \
 படம் – D ல்  ,  ஒரே பக்கத்தில் உள்ளது. இது தவறு.
 படம் – B ல் x என்ற பக்கம் மேல்பக்கமாக அமையும்போது,  பக்கம்  என்றவாறு அமையும்.
ஆனால், இங்கு தவறாக காட்டப்பட்டுள்ளது.
 படம் – C ல்  என்ற பக்கம் மேல்பக்கமாக அமையும் போது,  பக்கம்  என்றவாறு அமையும்.
ஆனால், இங்கு தவறாக காட்டப்பட்டுள்ளது.
எனவே, இங்கு A என்ற கன சதுர உருவமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>4</td><td></td></tr>
</table>

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
இணைந்து		இப்படத்தை மடித்தால் ◇ , ▷ , ▽ x பக்கங்கள்  என்ற பக்கத்தை உருவாக்கும். மேலும், இப்பக்கம் மையப்பகுதியான  பக்கத்திற்கு எதிர் பக்கமாக அமையும். (1) மற்றும் (3) எதிரெதிர் பக்கமாகவும், (2) மற்றும்  எதிரெதிர் பக்கமாகவும் அமையும். மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் B, படம் D -ல் ,  மற்றும்  பக்கங்கள் அடுத்தடுத்த பக்கமாக காட்டப்பட்டுள்ளது. இது தவறு, படம் A- ல்,  என்ற பக்கம் மேல்பக்கமாக அமையும்போது,  பக்கத்தில் உள்ள ▽ தலைகீழாக அமையும். ஆனால், இங்கு தவறாக காட்டப்பட்டுள்ளது. எனவே, இங்கு C என்ற கன சதுர உருவமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.
11	1	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால் G, B; P, W எதிரெதிர் பக்கமாக அமையும்.எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான R, Y ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். படம் D – ல் ,  P, W அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளதால், படம் D மட்டும் உருவாகாது. படம் A, B, C உருவாக வாய்ப்புள்ளது.
12	2	

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, இதில் , பக்கங்கள் இணைந்து  பக்கத்தைத் தரும், அப்பக்கம் மையப்பகுதியில் உள்ள படத்திற்கு  எதிர் பக்கமாக அமையும். மேலும், வழக்கம்போல், (ஒன்றுவிட்ட பக்கங்கள் எதிரெதிரே அமையும்).  ற்கு எதிராக  அமையும்.  ற்கு எதிரே  அமையும்.  படம் C ல் , அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது. இது தவறு. இதேபோல் படம் D ல்  மூன்று வெள்ளை பக்கங்களில் ஒருமுகம் நம்மை நோக்கியதாகவும், பிற இரு வெள்ளைப் பக்கங்கள் அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக இருப்பதாக காட்டப்பட்டுள்ளது. இதுவும் தவறு. ஏனென்றால் மூன்று வெள்ளைப் பக்கங்களில் இரு பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிர் எதிராகவும், ஒன்று மட்டும் அடுத்தடுத்த பக்கமாக அமையும்.  A B எனவே இங்கு A,B என்ற கன சதுர உருவமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.
13	2	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
14	4	ற்கு எதிரே அமையும். ற்கு எதிரே அமையும். ற்கு எதிரே அமையும். ஆனால் மாற்று விடைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் 1,3, 4- ல் , அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால் படங்கள்  (1,3, 4) உருவாக வாய்ப்பில்லை. 1 3 4 படம்  (2) உருவாக வாய்ப்புள்ளது  மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, இதில் , , , பக்கங்கள் இணைந்து கீழ்க்கண்ட ஒரு பக்கத்தைத் தரும், அப்பக்கம் மையப்பகுதியில் உள்ள பக்கத்திற்கு (இங்கு) எதிர்ப்பக்கமாக அமையும். மேலும், வழக்கம்போல், (ஒன்றுவிட்ட பக்கங்கள் எதிரெதிரே அமையும்). , பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். , பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். படம் 1,3 ல் ஒரு நிழலிடப்பட்ட மட்டும் உள்ளது. இது தவறு. படம் 2-ல் மூன்று நிழலிடப்பட்ட உள்ளது. இதுவும் தவறு.

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
15	1	படம்  (4) மட்டுமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.  மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது, நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,  ற்கு எதிரே  அமையும்.  ற்கு எதிரே  அமையும். எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான  ,  ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். படம் B ல்  அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக  ,  உள்ளது. இது தவறு. படம் C ல்  மூன்று வெள்ளை பக்கங்களில் ஒருமுகம் நம்மை நோக்கியதாகவும், பிற இரு வெள்ளைப் பக்கங்கள் அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக இருப்பதாக காட்டப்பட்டுள்ளது. இதுவும் தவறு. ஏனென்றால் மூன்று வெள்ளைப் பக்கங்களில் இரு பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிர் எதிராகவும், ஒன்று மட்டும் அடுத்தடுத்த பக்கமாக அமையும்.எனவே, படம் C உருவாகாது. படங்கள் (A, D)   மட்டுமே உருவாகும். A D
16	1	 மேற்கண்ட படத்தை மடித்து ஒரு கனசதுரமாக மாற்றும்போது,

வினா எண்	விடை எண்	குறிப்பு / விளக்கம்
		நீளமான பகுதியில் ஒன்று விட்ட ஒன்று எதிரெதிர் பக்கங்களாக அமையும் என்பதால்,  ற்கு எதிரே  அமையும்.  ற்கு எதிரே  அமையும். எனவே, தர்க்கரீதியாக (logically) எஞ்சிய இரு பக்கங்களான  ,  ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிரே அமையும். படம் (2) ல்   ,  அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது. இது தவறு. படம் (3) ல்   ,  அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது. இது தவறு. படம் (4) ல்   ,  அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ளது. இது தவறு. படம் (1)  மட்டுமே உருவாக வாய்ப்புள்ளது.

30.உருவ / பட வரிசையை நிரப்புதல்

வினா எண்	விடை எண்
1	1
2	2
3	3
4	4
5	4
6	2
7	1
8	1
9	4
10	4
11	4
12	2
13	3
14	4
15	4
16	1
17	4
18	2
19	3
20	2
21	1
22	2
23	3
24	3
25	3
26	3
27	3
28	4
29	2
30	2
31	4
32	1
33	4
34	3
35	4

31.ஒப்புமை – படங்கள்

வினா எண்	விடை எண்
1	3
2	1
3	4
4	4
5	1
6	4
7	2
8	1
9	2
10	4
11	1
12	3
13	4
14	1
15	1
16	2
17	1
18	3
19	4
20	4

32.மாறுபட்ட படத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

வினா எண்	விடை எண்
1	4
2	4
3	3
4	3
5	3
6	2
7	3
8	4
9	3
10	3
11	4
12	4
13	3
14	3
15	4
16	4
17	3
18	2
19	2
20	2
21	4
22	3
23	3
24	3
25	2

33. கண்ணாடி பிம்பங்கள்

வினா எண்	விடை எண்
1	3
2	3
3	2
4	1
5	1
6	2
7	2
8	4
9	2
10	4
11	1
12	4
13	2
14	4
15	3
16	1
17	1
18	1
19	2
20	3

34. நீர் பிம்பங்கள்

வினா எண்	விடை எண்
1	4
2	1
3	4
4	1
5	1
6	1
7	3
8	2
9	2
10	1
11	4
12	3
13	4
14	3
15	1
16	2
17	1
18	1
19	1
20	1

35. மறைந்திருக்கும் / பொதிந்துள்ள உருவங்கள்

வினா எண்	விடை எண்
1	2
2	2
3	3
4	4
5	1
6	4
7	1
8	2
9	4
10	1
11	4
12	3
13	3
14	2
15	3
16	4
17	2
18	3
19	3
20	2

36. படத்திலுள்ள விடுபட்ட பகுதியை நிரப்புதல்

வினா எண்	விடை எண்
1	4
2	3
3	2
4	1
5	2
6	4
7	2
8	2
9	2
10	1
11	4
12	3
13	2
14	3
15	4
16	1
17	4
18	4
19	3
20	3
21	1
22	3
23	3
24	3
25	3

NATIONAL MEANS CUM MERIT SCHOLARSHIP EXAMINATION
OMR SHEET - SAMPLE

Name [ ]

PHOTO

Roll No. [| | | | | |]

Present ○ Absent ○

School Name [ ]

Class [ ]

MAT				SAT		
1 ○ ○ ○ ○	31 ○ ○ ○ ○	61 ○ ○ ○ ○	TIME INTERVAL	91 ○ ○ ○ ○	121 ○ ○ ○ ○	151 ○ ○ ○ ○
2 ○ ○ ○ ○	32 ○ ○ ○ ○	62 ○ ○ ○ ○		92 ○ ○ ○ ○	122 ○ ○ ○ ○	152 ○ ○ ○ ○
3 ○ ○ ○ ○	33 ○ ○ ○ ○	63 ○ ○ ○ ○		93 ○ ○ ○ ○	123 ○ ○ ○ ○	153 ○ ○ ○ ○
4 ○ ○ ○ ○	34 ○ ○ ○ ○	64 ○ ○ ○ ○		94 ○ ○ ○ ○	124 ○ ○ ○ ○	154 ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○	35 ○ ○ ○ ○	65 ○ ○ ○ ○		95 ○ ○ ○ ○	125 ○ ○ ○ ○	155 ○ ○ ○ ○
6 ○ ○ ○ ○	36 ○ ○ ○ ○	66 ○ ○ ○ ○		96 ○ ○ ○ ○	126 ○ ○ ○ ○	156 ○ ○ ○ ○
7 ○ ○ ○ ○	37 ○ ○ ○ ○	67 ○ ○ ○ ○		97 ○ ○ ○ ○	127 ○ ○ ○ ○	157 ○ ○ ○ ○
8 ○ ○ ○ ○	38 ○ ○ ○ ○	68 ○ ○ ○ ○		98 ○ ○ ○ ○	128 ○ ○ ○ ○	158 ○ ○ ○ ○
9 ○ ○ ○ ○	39 ○ ○ ○ ○	69 ○ ○ ○ ○		99 ○ ○ ○ ○	129 ○ ○ ○ ○	159 ○ ○ ○ ○
10 ○ ○ ○ ○	40 ○ ○ ○ ○	70 ○ ○ ○ ○		100 ○ ○ ○ ○	130 ○ ○ ○ ○	160 ○ ○ ○ ○
11 ○ ○ ○ ○	41 ○ ○ ○ ○	71 ○ ○ ○ ○		101 ○ ○ ○ ○	131 ○ ○ ○ ○	161 ○ ○ ○ ○
12 ○ ○ ○ ○	42 ○ ○ ○ ○	72 ○ ○ ○ ○		102 ○ ○ ○ ○	132 ○ ○ ○ ○	162 ○ ○ ○ ○
13 ○ ○ ○ ○	43 ○ ○ ○ ○	73 ○ ○ ○ ○		103 ○ ○ ○ ○	133 ○ ○ ○ ○	163 ○ ○ ○ ○
14 ○ ○ ○ ○	44 ○ ○ ○ ○	74 ○ ○ ○ ○		104 ○ ○ ○ ○	134 ○ ○ ○ ○	164 ○ ○ ○ ○
15 ○ ○ ○ ○	45 ○ ○ ○ ○	75 ○ ○ ○ ○		105 ○ ○ ○ ○	135 ○ ○ ○ ○	165 ○ ○ ○ ○
16 ○ ○ ○ ○	46 ○ ○ ○ ○	76 ○ ○ ○ ○		106 ○ ○ ○ ○	136 ○ ○ ○ ○	166 ○ ○ ○ ○
17 ○ ○ ○ ○	47 ○ ○ ○ ○	77 ○ ○ ○ ○		107 ○ ○ ○ ○	137 ○ ○ ○ ○	167 ○ ○ ○ ○
18 ○ ○ ○ ○	48 ○ ○ ○ ○	78 ○ ○ ○ ○		108 ○ ○ ○ ○	138 ○ ○ ○ ○	168 ○ ○ ○ ○
19 ○ ○ ○ ○	49 ○ ○ ○ ○	79 ○ ○ ○ ○		109 ○ ○ ○ ○	139 ○ ○ ○ ○	169 ○ ○ ○ ○
20 ○ ○ ○ ○	50 ○ ○ ○ ○	80 ○ ○ ○ ○		110 ○ ○ ○ ○	140 ○ ○ ○ ○	170 ○ ○ ○ ○
21 ○ ○ ○ ○	51 ○ ○ ○ ○	81 ○ ○ ○ ○		111 ○ ○ ○ ○	141 ○ ○ ○ ○	171 ○ ○ ○ ○
22 ○ ○ ○ ○	52 ○ ○ ○ ○	82 ○ ○ ○ ○		112 ○ ○ ○ ○	142 ○ ○ ○ ○	172 ○ ○ ○ ○
23 ○ ○ ○ ○	53 ○ ○ ○ ○	83 ○ ○ ○ ○		113 ○ ○ ○ ○	143 ○ ○ ○ ○	173 ○ ○ ○ ○
24 ○ ○ ○ ○	54 ○ ○ ○ ○	84 ○ ○ ○ ○		114 ○ ○ ○ ○	144 ○ ○ ○ ○	174 ○ ○ ○ ○
25 ○ ○ ○ ○	55 ○ ○ ○ ○	85 ○ ○ ○ ○		115 ○ ○ ○ ○	145 ○ ○ ○ ○	175 ○ ○ ○ ○
26 ○ ○ ○ ○	56 ○ ○ ○ ○	86 ○ ○ ○ ○		116 ○ ○ ○ ○	146 ○ ○ ○ ○	176 ○ ○ ○ ○
27 ○ ○ ○ ○	57 ○ ○ ○ ○	87 ○ ○ ○ ○		117 ○ ○ ○ ○	147 ○ ○ ○ ○	177 ○ ○ ○ ○
28 ○ ○ ○ ○	58 ○ ○ ○ ○	88 ○ ○ ○ ○		118 ○ ○ ○ ○	148 ○ ○ ○ ○	178 ○ ○ ○ ○
29 ○ ○ ○ ○	59 ○ ○ ○ ○	89 ○ ○ ○ ○		119 ○ ○ ○ ○	149 ○ ○ ○ ○	179 ○ ○ ○ ○
30 ○ ○ ○ ○	60 ○ ○ ○ ○	90 ○ ○ ○ ○		120 ○ ○ ○ ○	150 ○ ○ ○ ○	180 ○ ○ ○ ○

Signature of the invigilator