

வித்தகம்



அமரர் கந்தம்பு விமலராசா
ஞாபகார்த்த வெளியீடு



சமர்ப்பணம்

எமது குடும்பத்தின் ஒளி விளக்காய்
நல்லதொரு தந்தையாய் பண்போடும்
பாசத்தோடும் எம்மைப் பாதுகாத்து
நல்வழி நடத்தி அரும்கலைகள் கற்கவைத்து
கண்ணை இமை காப்பது போல்
எம்மைக் காத்து வளர்த்து உயர்வளித்து
இறைவனடி சேர்ந்த எங்கள் குலதெய்வத்தின்
பாதார விந்தங்களில் இம்மலரினை
காணிக்கையாகச் சமர்ப்பிக்கின்றோம்.



“வித்தகம்” என்றென்றும் வேண்டப்படும் ஒரு கைந்நூல்

நுண்ணறிவு என்பது விவேகம், புத்திக்கூர்மை, பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றல், சிக்கல்களை விடுவிக்கும் வல்லமை, எனப் பலவாறாக அழைக்கப்படுகின்றது.

இன்று நிறுவனங்களும், தொழில் தருநர்களும் ஆட்களைத் தெரிவு செய்வதற்கு நுண்ணறிவுப் பரீட்சைகளைத் தெரிவு செய்கின்றமை அவதானிக்கப்படுகின்றது.

நுண்ணறிவு பரீட்சைகள் மூலம் தெரிவு செய்யப்படுவதால் அதிக போட்டித் தன்மை காணப்படுகின்றது. இந்தப் போட்டித் தன்மையில் இலகுவாக நுழைய நுண்ணறிவுப் பரீட்சைப் பெறுபேறுகள் அதிகூடியதாகப் பெறவேண்டியுள்ளது.

நுண்ணறிவுப் பரீட்சைகளில் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெற ‘வித்தகம்’ போன்ற கைந்நூல்கள் அதிகம் வெளிவர வேண்டும் என்பதனை மனதிற் கொண்டு இக்கைந்நூல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

நுண்ணறிவை வளர்த்துக் கொள்ள முடியும் என்பதை இன்று பலரும் ஏற்றுக் கொள்கின்றார்கள். தொடர் பயிற்சி, இடைவிடா முயற்சி என்பனவே அதற்கான வழி. இந்த வழியில் நீங்கள் பயனடைய ‘வித்தகம்’ என்ற இந்தக் கைந்நூல் சிறு பங்களிப்பைச் செய்யுமென நம்புகின்றோம்.

‘தேடியறிதலை’ ஆயுதமாகக் கொண்டு பல நுட்பங்களை உயிரோட்டமாக்கி வளர்த்து வந்தவரும், தனது தொழிலில் பற்பல நுட்பங்களைப் புகுத்தி, அதனைக் கலைவடிவமாக்கி தேசிய ரீதியில் வழங்கியவரும் ஞான வடிவத்தின் ஒரு பகுதியாம் தொழில் நுட்ப அறிவினை தனது தொழிலில் பிரதிபலித்துக் கொண்டவருமான அமரர் கந்தப்பு விமலராசாவின் நினைவாக இக்கைந்நூலை வெளியிடுவது பொருத்தமான செயற்பாடாக இருக்குமென நம்புகின்றோம்.

- குடும்பத்தினர் -

பொருளடக்கம்

பக்கம்

நுண்ணறிவு

- | | |
|--|---------|
| 1. எண்ணறிவு | 1 - 6 |
| 2. கூற்றுக்களை பரசீலித்தல் | 7 - 8 |
| 3. ஆங்கில எழுத்துக்கள் இரகசியக் குறிப்பாக
பயன்படுத்தல். | 9 - 10 |
| 4. கட்புல ரீதியில் படவேற்றுமைகளை கண்டறிதல் | 11 |
| 5. தாயக்கட்டையுடனான தொடர்புகள் | 12 |
| 6. விடைகள் (பயிற்சி 1 - 7) | 13 - 14 |
| 7. மாதிரி நுண்ணறிவு வினாக்கள் (1 - 70) | 15 - 31 |
| 8. விடைகள் | 33 - 34 |

கணித சவால்கள்

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. கணித புதிர்கள், விடைகள் | 35 - 48 |
| 2. மாதிரி வினாத்தாள் | 49 - 64 |

நுண்ணறிவு

❖ எண்ணறிவு தொடர்பான நுண்ணறிவு

1. எண் தொடர்கள் தரப்படும். அத் தொடர்கள் ஏதோவொரு ஒழுங்கின்படி அமைந்திருக்கும். ஒவ்வொரு தொடரிலும் அடுத்தது வரவேண்டிய எண்ணை தருமாறு கேட்கப்பட்டிருக்கும்.

உ-ம்: 1,3,5,7,9,11,.....

இத் தொடர் மிகவும் இலகுவானது. ஒவ்வொரு எண்ணும் 2 ஆல் அதிகரித்துள்ளது. ஆகவே : 13.
இதே போன்று ஒவ்வொரு எண்ணும் 3 ஆல் அல்லது 4 ஆல் அல்லது 5ஆல் அல்லது 6 ஆல் அதிகரித்துச் செல்லலாம். இவை ஏறுவரிசை எண் தொடர்கள் எனவும் அழைக்கப்படும்.

2. இதே போன்று ஏதோவொரு இறங்குவரிசை எண் தொடர்களும் தரப்படலாம்.

உ-ம்: 18,15,12,9,6,3,0,..... விடை -3

3. சில வேளைகளில் முதலாவது எண் 1 ஆலும், இரண்டாவது எண் 2 ஆலும் மூன்றாவது எண் 3 ஆலும் நான்காவது எண் 4 ஆலும், ஐந்தாவது எண் 5 ஆலும் கூடிச் செல்லலாம்.

உ-ம்: 12,13,15,18,22,27,.....

இங்கு மேற் சொன்னவாறு 1,2,3,4,5 என அதிகரத்துள்ளன. அடுத்த எண் 6 ஆல் அதிகரிக்க வேண்டும். ஆகவே விடை:33

4. மேலுள்ளவாறே குறைந்து கொண்டு செல்லலாம்.

உ-ம்: 100,90,81,73,66,.....

இங்கு 10 ஆலும் பின்னர் 9 ஆலும் பின்னர் 8 ஆலும் பின்னர் 7 ஆலும் குறைந்து கொண்டு சென்றுள்ளன. அடுத்த எண் 6 ஆல் குறைய வேண்டும். விடை : 60

5. இதேபோல 2,4,6,8,10 என்ற ஒழுங்கிலும் அதிகரித்துச் செல்லலாம் அல்லது இதே ஒழுங்குகளிலும் குறைந்து கொண்டு செல்லலாம். இவ்வாறே மூன்றின் பெருக்கங்களாக 3, 6, 9, 15 என அல்லது 4 இன் பெருக்கங்களான 4, 8, 12, 16, 20 என அதிகரித்துச் செல்லலாம்.

உ-ம்: 7, 11, 19, 31, 47

இங்கு முறையே 4,8,12,16 ஆல் கூடிச் சென்றுள்ளது.

அடுத்த எண் 20ஆல் கூட வேண்டும் ஆகவே விடை:

67

பயிற்சி : 01

பின்வரும் எண்தொடர்களில் அடுத்து வரவேண்டிய எண்ணை எழுதவும்.

1. 4, 8, 12, 16, 20,
 2. 402, 503, 604, 705, 806,
 3. 48, 56, 64, 72, 80,
 4. 43, 54, 65, 76, 87,
 5. 123, 234, 345, 456, 567,
6. சில வேளைகளில் எண்கள் பின்வரும் வடிவங்களிலும் தரப்பட்டு விடுபட்ட இலக்கத்தைக் கண்டு பிடித்து எழுதுமாறு கேட்கப்படும்.

(அ) 17 6 13

18 7 17

23 9 22

32 38 விடை: 14

ஏனெனில் இங்கு இரு முனைகளிலும் உள்ள இலக்கங்கள் கூட்டப்பட்டு பின் 5 ஆல் பிரிக்கப்பட்டு மத்தியில் உள்ள இலக்கங்கள் இடப்பட்டுள்ளன.

$$\text{அதாவது } 17 + 13 = 30 / 5 = 6$$

$$18 + 17 = 35 / 5 = 7$$

$$23 + 22 = 45 / 5 = 9$$

$$32 + 38 = 70 / 5 = 14$$

(ஆ) 18 29 47

27 58 விடை: 31

ஏனெனில் இங்கு இரு முனைகளிலும் உள்ள இலக்கங்களின் வித்தியாசங்கள் அடைப்புக்குள் தரப்பட்டுள்ளன.

$$47 - 18 = (29)$$

$$58 - 27 = (31)$$

பயிற்சி : 02

விடுபட்ட எண்ணை எழுதவும்.

1. 9 (45) 81

8 (36) 64

10 ()

2. 2 5 9 14

4 8 13 19

3. 5, 41, 149, 329,

4. 4, 5, 7, 11, 19,

5. 8 10 6 12

9 11 7 13

14 11 19

7. வசனங்கள் மூலமும் எண்ணறிவு வினாக்கள் கேட்கப்படும். இவ்வாறான கேள்விகள் எண்ணறிவை மட்டுமன்றி கிரகிக்கும் ஆற்றலையும் பரிசீலிக்கும்.

உ-ம்: 1

ஒருவன் சுருட்டுப் புகைப்பதற்காக அதன் அடித்துண்டுகளைச் சேகரித்தான். அவ்வாறு சேகரித்த துண்டுகள் 49 ஆகும். ஒவ்வொரு 7 அடித்துண்டுகளையும் கொண்டு அவன் ஒரு சுருட்டுத்தயாரித்து புகைக்க முடியுமாயின் எத்தனை சுருட்டுகளைத் தயாரித்துப் புகைக்க முடியும்?

விடை : $49/7 = 7$ சுருட்டுக்கள் எனக் கூறலாம்.

ஆனால் இது தவறு. உண்மையான விடை: 8 ஏனெனில் 7 சுருட்டுக்களையும் புகைத்த பின் எஞ்சும் 7 அடித்துண்டுகளையும் கொண்டு இன்னுமொரு சுருட்டு தயாரிக்க முடியும்.

உ-ம்: 2

3 அங்குல நீள, அகல, உயரம் உள்ள கனவடிவ மரக்கட்டை ஒன்றை சுற்றி வர்ணம் தீட்டப்பட்டது. அது ஒவ்வொன்றும் 1 அங்குலக் கனவடிவுள்ள 27 துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டது. இவ் 27 துண்டுகளில்

- அ. நாற்புறம் வர்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ள கட்டைகள் எத்தனை?
- ஆ. முப்புறமும் வர்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ள கட்டைகள் எத்தனை?
- இ. இருபுறமும் வர்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ள கட்டைகள் எத்தனை?
- ஈ. ஒரு புறம் வர்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ள கட்டைகள் எத்தனை?
- உ. ஒரு புறமும் வர்ணம் தீட்டப்படாத கட்டைகள் எத்தனை?

விடை:

அ. எதுவுமில்லை

ஆ. 8

இ. 12

ஈ. 6

உ. ஒன்று மட்டும்

உ-ம்: 3

ஒரு நத்தை 30 மீற்றர் ஆழமான கிணற்றின் அடியில் இருக்கின்றது. அது ஒரு நாளில் 3 மீற்றர் ஏறி 2 மீற்றர் சறுக்கும். அவ்வாறாயின் அந் நத்தை கிணற்றின் விளிம்பை வந்தடைய எத்தனை நாட்கள் எடுக்கும்?

விடை:

3 மீற்றர் ஏறி - 2 மீற்றர் சறுக்கும்

ஆகவே 1 நாளைக்கு 1 மீற்றர் ஏறும். 27மீற்றர் ஏறும் நத்தை மறுநாள் 3 மீற்றர் ஏறும் போதே சறுக்குவதற்கு முன் கிணற்றின் விளிம்பை அடைந்துவிடும். எனவே விடை: 28 நாட்கள்

உ-ம்: 4

ஒருவர் குறிப்பிட்ட இடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்துக்கு மணிக்கு 60 கிலோ மீற்றர் சராசரி வேகத்தில் செல்கின்றார். திரும்பி வரும் போது சராசரி வேகம் மணிக்கு 40 கிலோ மீற்றராகும். முழுப்பயணத்தின் போதும் அவரது சராசரி வேகம் யாது?

விடை: வேகம் = தூரம் / நேரம்

குறிப்பிட்ட இடம் 60 கிலோ மீற்றர் தொலைவில் உள்ளது எனக் கொள்க.

$$\begin{aligned} \text{சராசரி வேகம்} &= \frac{\text{சென்ற தூரம்} + \text{வந்த தூரம்}}{\text{செல்லஎடுத்த நேரம்} + \text{வரஎடுத்த நேரம்}} \\ &= \frac{60 + 60}{1 + 1 \frac{1}{2}} \\ &= \frac{120}{2 \frac{1}{2}} \\ &= 48 \text{ Km/h} \end{aligned}$$

பயிற்சி : 03

பின்வரும் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் பொருத்தமான விடையின் கீழ் கீறிடுக.

1. 3 பூனைகள் 3 எலிகளை 3 நிமிடங்களில் கொன்றால் 100 பூனைகள் 100 எலிகளைக் கொல்வதற்கு எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?
(1) 1 நிமிடம் (2) 3 நிமிடம்
(3) 100 நிமிடம் (4) 300 நிமிடம்
2. ஒரு கூடையிலுள்ள முட்டைகள் ஒவ்வொரு நிமிடமும் இரட்டிக்கும். ஒரு மணித்தியாலத்தில் அக்கூடை நிரம்பிவிட்டது. அந்தக்கூடையில் எப்போது அரைவாசி நிரம்பியிருக்கும்
(1) 30 நிமிடம் (2) 2 நிமிடம்
(3) 59 நிமிடம் (4) 45 நிமிடம்
3. ஒரு வாகனத்தின் முன் சக்கரங்கள் 7 மீற்றர் சுற்றளவுடையன பின்சக்கரங்கள் 9 மீற்றர் சுற்றளவுடையன. பின் சக்கரங்களை விடப் 10 சுற்றுக்கள் மேலதிகமாக சுற்றியிருப்பின், வாகனம் சென்ற தூரம் யாது?
(1) 315 மீற்றர் (2) 630 மீற்றர்
(3) 640 மீற்றர் (4) 63 மீற்றர்
4. 16 யார் நீளமும் 12 யார் அகலமும் கொண்ட ஒரு நீள் சதுரமான மைதானத்தைச் சுற்றி 3 யார் விரிவுடைய நடைபாதை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. நடை பாதையின் பரப்பு யாது?
(1) 285 சதுரயார் (2) 228 சதுரயார்
(3) 240 சதுரயார் (4) 204 சதுரயார்
5. 150 மீற்றர் என மதிப்பிடப்பட்ட தூரத்தை உண்மையாக அளந்த போது இது 140 மீற்றர் இருந்தது. மதிப்பீட்டின் தவறு எத்தனை சதவீதமாகும்.
1. 7% 2. 6% 3. 10% 4. 1%

❖ கூற்றுக்களை பரிசீலித்தல் தொடர்பான நுண்ணறிவு

பயிற்சி : 04

01 தொடக்கம் 05 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் தடித்த எழுத்துக்களில் அமைந்த இரு கூற்றுக்கள் (1), (2) என இலக்கமிடப்பட்டுத் தரப்பட்டுள்ளன.

- ◆ கூற்று (1) இலுள்ள தகவலை மட்டும் பயன்படுத்தி வினாவுக்கு விடை காண முடியுமாயின் A எனவும்
- ◆ கூற்று (2) இலுள்ள தகவலை மட்டும் பயன்படுத்தி வினாவுக்கு விடை காண முடியுமாயின் B எனவும்
- ◆ கூற்றுக்கள் (1), (2) ஆகியவற்றிலுள்ள தகவல்களை ஒன்று சேர்த்தே வினாவுக்கு விடை காண முடியுமாயின் C எனவும்
- ◆ கூற்று (1) இலுள்ள அல்லது கூற்று (2) இலுள்ள தகவலை மட்டும் பயன்படுத்தி வினாவுக்கு விடை காண முடியுமாயின் D எனவும்
- ◆ கூற்றுக்கள் (1), (2) ஆகிய இரு கூற்றுக்களிலும் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி வினாவுக்கு விடை காண முடியாதாயின் E எனவும் புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

01. ரூபினியும் அவளது சகோதரியும் ஒன்று சேர்ந்து தபாலில் வினாக் கொத்து ஒன்றை அனுப்புவதற்குத் தேவையான கடிதவுறைகள் மீது விலாசங்களை எழுதுகின்றனர்.

- (1) ரூபினி தனது சகோதரியிலும் இரண்டு மடங்கு துரிதமாக வேலை செய்வாள்
- (2) ரூபினியின் சகோதரிக்கு அவ் வேலையைத் தனியே செய்து முடிப்பதற்கு 6 மணித்தியாலங்கள் தேவைப்படும்.

ரூபினி தனித்து வேலை செய்தால் வேலையை முடிப்பதற்கு அவளுக்கு எவ்வளவு நேரம் தேவைப்படும். (.....)

02 ஒரு பிள்ளை வட்டவடிவமான ஒரு பூம்பாத்தியைச் சுற்றி நடக்கிறது. இன்னுமொரு பிள்ளை சதுர வடிவமான ஒரு பூம்பாத்தியை சுற்றி நடக்கிறது.

(1) சதுரத்தின் மூலைவிட்டம் வட்டத்தின் விட்டத்திற்கு சமனாகும்.

(2) வட்ட வடிவான பாத்தியைச் சுற்றி நடந்த பிள்ளை தனது நடையைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு சதுரப் பாத்தியைச் சுற்றி நடந்த பிள்ளையிலும் கூடிய நேரத்தை எடுத்தது.

எந்தப் பிள்ளை கூடிய தூரம் நடந்தது? (.....)

03. (1) ஒரு நபரின் 1989 ஆம் ஆண்டுக்குரிய வருமானம் ரூபா 360 000 ஆக இருந்தது.

(2) 1989, 1990, 1991 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான வருமானம் அவரது மொத்த வருமானம் ரூபா 1 145 000 ஆகும்.

1991ஆம் ஆண்டுக்கான அவரது வருமானம் எவ்வளவாக இருந்தது? (.....)

04. ஓர் எழுதுநர் அலுவலகமொன்றிலே அமைய அடிப்படையில் வேலைக்கமர்த்தப்பட்டார். ஒவ்வொரு நாளும் முன்னைய தினம் அவருக்குச் செலுத்தப்பட்ட தொகையிலும் பார்க்க ரூபா 10 கூடுதலாக கொடுக்கப்பட்டது.

(1) 8 நாள் வேலைக்கு அவருக்கு கிடைத்த மொத்தக் கொடுப்பனவு ரூபா 840 ஆகும்.

(2) முதல் நாள் தனக்குச் செலுத்தப்பட்ட வேதனத் தொகையின் 200% ஐ அவர் 8 ஆவது நாள் வேதனமாக பெற்றார்.

முதலாம் நாள் அவருக்கு கொடுப்பனவு செய்யப்பட்ட தொகையாது? (.....)

05. ஒரு கமராவின் குறிக்கப்பட்ட விலை ரூபா 4500 ஆகும்

(1) ஒரு மாத காலத்தின் பின்னர் விலை 10% ஆல் குறைக்கப்பட்டது.

(2) மீண்டும் இன்னுமொரு மாதகாலத்தின் பின்னர் விலை 5%ஆல் குறைக்கப்பட்டது.

கமராவின் புதிய விலை ரூபா 4100 இலும் குறைவானதா?

(.....)

❖ ஆங்கில எழுத்துக்கள் இரகசியக் குறியீடாக பயன்படுத்தல் தொடர்பான நுண்ணறிவு

1. BOMBAY என்பது CPNCBZ எனும் இரகசியக் குறியீட்டால் தரப்படுகிறது. அதன்படி பின்வரும் இரகசியக் குறியீடுகளுக்கூரிய ஆங்கில சொற்களை கண்டுபிடித்து தரப்பட்ட கோட்டில் எழுதுக.

(அ) K B J M

(ஆ) P S C J U

(இ) P T U F O T J C M F

விடைகள்:

(அ) Jail

(ஆ) Orbit

(இ) Ostensible

இங்கு உரிய ஆங்கில எழுத்துக்கூரிய அடுத்து எழுத்து இரகசிய குறியீடாகப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது

B யின் அடுத்த ஆங்கில எழுத்து C

O வின் அடுத்த ஆங்கில எழுத்து P

M இன் அடுத்த ஆங்கில எழுத்து N

A யின் அடுத்த ஆங்கில எழுத்து B

Y இன் அடுத்த ஆங்கில எழுத்து Z

2. சில வேளைகளில் ஆங்கில எழுத்துக்களை ஏதோ ஒரு ஒழுங்கமைப்பில் தந்து அவற்றில் வேறுபட்டு நிற்கும் அமைப்பை அல்லது எழுத்தைக் கண்டுபிடிக்குமானும் கேட்கப்படலாம்.

(அ) REAM = ME

(ஆ) LOAD = DO

(இ) NOOT = TO

(ஈ) SOON = NO

(உ) TORN = ON

இங்கு இடது பக்கமுள்ள சொற்களின் இறுதி எழுத்தையும் இரண்டாவது எழுத்தையும் சேர்த்து சமன்பாட்டின் வலது பக்கமுள்ள சொல் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.

விடை: 5

ஏனெனில் TORN = ON எனத் தரப்பட்டுள்ளது இது பிழை
TORN = NO எனத்தரப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்

பயிற்சி : 05

01 தொடக்கம் 05 வரையுள்ள வினாக்கள் ஆங்கில நெடுங்கணக்கு தொடர்பானவை. ஆங்கில நெடுங்கணக்கின் வழக்கமான ஒழுங்கு.

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களில் அடுத்த எழுத்தினைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

1. AXAYBXYCYCY

2. ABCXYZDEFXYZG

3. HZGHZFGHZEFHGHZ


























4. BDGKPV

5. AZAAYAAXAAWAA

❖ கப்புல ரீதியில் பட வேற்றுமைகளை கண்டறிதல் தொடர்பான நுண்ணறிவு

பயிற்சி : 06

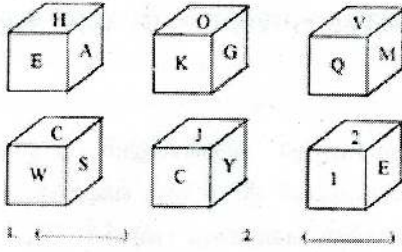
01 தொடக்கம் 05 வரையுள்ள வினாவிலும் உள்ள ஐந்து உருவங்களுள் நான்கு உருவங்கள் ஏதோ ஒரு வகையில் ஒத்தவை. வித்தியாசமான உருவங்களின் எண்ணை புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

1.  1  2  3  4  5 (.....)
2.  1  2  3  4  5 (.....)
3.  1  2  3  4  5 (.....)
4.  1  2  3  4  5 (.....)
5.  1  2  3  4  5 (.....)

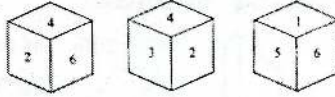
❖ தாயக்கட்டை தொடர்பான நுண்ணறிவு

பயிற்சி : 07

1. 1, 2 எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள இடங்களில் வரவேண்டிய ஆங்கில எழுத்துக்கள் யாவை?



வெவ்வேறு இலக்கங்களைக் கொண்ட சதுரமுகி ஒன்றின் மூன்று வேறுபட்ட நிலைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றைக் கவனமாக அவதானித்த பின்னர் கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.



2. நான்கின் எதிர்ப்பக்க இலக்கம் யாது?
3. மூன்றின் எதிர்ப்பக்க இலக்கம் யாது?
4. ஐந்தின் எதிர்ப்பக்க இலக்கம் யாது?
5. இலக்கம் ஆறு சதுரமுகியின் மேற்பக்கத்தில் இருக்கும் போது இலக்கம் 4 இன் இடப்பக்கத்தில் உள்ள இலக்கம் யாது?

விடைகள்

பயிற்சி : 01

1. 24. ஒவ்வொரு எண்ணுடனும் 4 கூட்டப்பட்டுள்ளது.
2. 907. "0" இற்கு முன்னாலும் பின்னாலும் ஒவ்வொன்றைக் கூட்டுக.
3. 88. ஒவ்வொரு எண்ணுடனும் 8 கூட்டப்பட்டுள்ளது.
4. 98. ஒவ்வொரு எண்ணுடனும் 11 கூட்டப்பட்டுள்ளது.
5. 678. இறுதி இரு இலக்கங்களுடனும் அடுத்து வரும் இலக்கம் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

பயிற்சி : 02

1. $(55)100 \ 10^2 = 100, 100 + 10 / 2 (55)$
2. 20/26 மேற்பக்கம் 3, 4, 5, 6 என வித்தியாசம் கூடிச்செல்லும்.
கீழ்ப்பக்கம் 4, 5, 6, 7 என வித்தியாசம் கூடிச்செல்லும்.
3. 581 இலக்கம் 36 ஆனது 3, 5, 7 இன் பெருக்கமாக அமைதல்
4. 35 1, 2, 4, 8, 16 என அதிகரித்தல்.
5. 6 வரிசையாக முதல் இருதானங்களின் கூட்டுத்தொகை இறுதி இரு தானங்களின் கூட்டுத்தொகை

பயிற்சி : 03

1. 3 பூனைகள் 3 எலிகளை கொல்ல எடுக்கும் நேரம் = 3 நிமிடம்
100 பூனைகள் 100 எலிகளை கொல்ல எடுக்கும் நேரம் = 3 நிமிடம்
2. 60 நிமிடத்தில் கூடை நிரம்பியது. 1 மணித்தியாலம் ஆவதற்கு 1 நிமிடத்திற்கு முன் கூடை அரைவாசியாக இருந்திருக்கும்.
விடை : 59 நிமிடத்தில்
3. பிரயாணம் செய்த தூரத்தை X என்க.
பின் சக்கரம் சுழன்ற எண்ணிக்கை = $X/9$
முன் சக்கரம் சுழன்ற எண்ணிக்கை = $X/7$
முன் சக்கரம் 10 தடவை மேலதிகமாகச் சுழன்றுள்ளது.
ஆகவே $X/7 - X/9 = 10$
 $9X - 7X$
 $63 = 10$
 $X = 315$ மீற்றர்
4. நடைபாதையின் பரப்பு = பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பு - சிறிய செவ்வகத்தின் பரப்பு
 $= (3+16+3) \times (3+12+3) - (16 \times 12)$
 $= 396 - 192 = 204$ சதுர யார்

5. 140 மீற்றருக்குரிய தவறு = 10 மீற்றர்
 100 மீற்றருக்குரிய தவறு = $10 / 140 \times 100 = 7.142\%$

பயிற்சி : 04

1. C 2:1 சகோதரி 6 மணித்தியாலம் எடுப்பின் ரூபினி மணித்தியாலத்தில் செல்வாள்.
2. A சதுரத்தின் மூலைவிட்டம் வட்டத்தின் விட்டமாயின் சதுரத்திலும் பார்க்க வட்டத்தின் சுற்றளவு அதிகம்.
3. E 1990 ம் ஆண்டிற்கான வருமானம் தரப்படவில்லை.
4. D X அடிப்படையிலும் காணலாம்.
5. A $4500 \times 90/100 = 4050/-$

பயிற்சி : 05

1. D ABC யுடன் xy தொடர்ந்து Dxy
2. H முதல் மூன்றும் இறுதி மூன்றும் ABC-XYZ GHI-XYZ
3. D HZ எழுத்துக்களை தொடர்ந்து G, F, EFG, DEFG என வரும்
4. C வித்தியாசம் 1, 2, 3, 4 என அதிகரித்தல்.
5. V A யுடன் பிற்பக்கத்தொடர் Z, Y, X, W, V

பயிற்சி : 06

1. 5 ஒன்றில் மேல் ஒன்றாகமையாமை. ஏனையவை அமைந்துள்ளன.
2. 2 ஏனையவற்றின் பிரிவுகள் 3 கோடுகளைக் கொண்டுள்ளன.
3. 3 இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. முற்றையவை அவ்வாறல்ல.
4. 5 பிரிப்பு சமனற்றதாக அமைந்துள்ளது.
5. 3 கோடுகள் வேறுபட்டுள்ளன.

பயிற்சி : 07

1. I எழுத்துக்களின் இடைவெளிகள் மேலே 6 எழுத்துக்களாகவும் Q கீழே 5 எழுத்துக்களாகவும் அமைந்திருக்கின்றன.

2. 1

3. 6

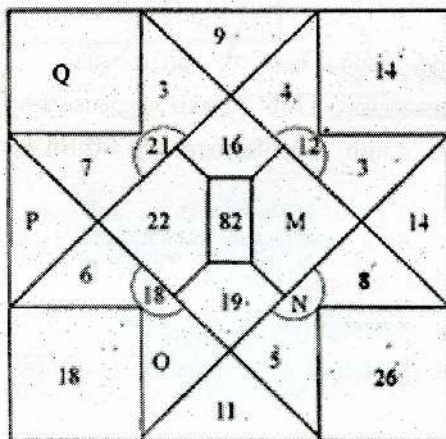
4. 2

5. 2

சதுரமுகியில் 6 பக்கங்கள் உண்டு. தரப்பட்ட வரைபடத்தின்படி நான்கின் அருகில் 2, 3, 5, 6 இடம்பெறுவதால் எதிர்ப்பக்கம் 1 ஆக அமையும். 3 இன் அருகில் 2 அமைவதால் எதிர்ப்பக்கம் 6 ஆக இமையும். 5 இன் அருகில் 6 அமைவதால் 5 இன் எதிர்ப்பக்கம் 2 ஆக அமையும்.

மாதிரி வினாக்கள் உங்கள் சிந்தனைக்கு

➤ கீழே தரப்பட்டுள்ள வரைபடத்தினுள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இலக்கங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவில் அமைந்துள்ளன. அதனை இனங்கண்டு M, N, O, P, Q இடைவெளிகளில் வரவேண்டிய இலக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

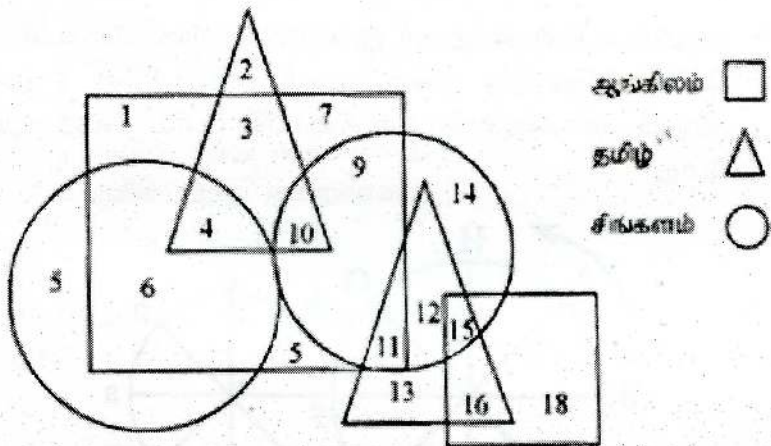


1. M =
2. N =
3. O =
4. P =
5. Q =

- வசந்தன், சந்திரன், சுந்தரம், இந்திரன் ஆகியோர் ஒரு அலுவலகத்தில் பணிபுரியும் ஊழியர்களாவார். அலுவலகத்தில் உள்ள பதவிகள் லிகிதர், கணக்காய்வாளர், தட்டெழுத்தாளர், சிற்றூழியர் என்பதாகும். இவர்கள் அலுவலகத்திற்கு பஸ், புகையிரதம், துவிச்சக்கரவண்டி, மோட்டார் சைக்கிள் என்வற்றின் மூலம் பயணம் செய்வர். இவர்கள் விரும்பும் ஆட்டங்கள் துடுப்பாட்டம், கால்பந்து, கைப்பந்து, டெனிஸ் இவர்கள் அணியும் ஆடைகள் நீண்ட காற்சட்டை, காற்சட்டை, சாறம், தேசிய உடை என்பனவாகும். இங்கு இவர்களின் பெயர்கள், தொழில், விரும்பும் ஆட்டம், அணியும் ஆடை என்பன தரப்பட்ட ஒழுங்கில் இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. கீழ்க்காணும் தரவின் அடிப்படையில் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை காண்க.
- ◆ வசந்தன் நீண்ட காற்சட்டை அணிபவர், துடுப்பாட்ட ரசனை மிக்கவர்.
 - ◆ தட்டெழுத்தாளர் டெனிஸ் ஆட்ட வீரர்.
 - ◆ சாரம் அணிபவர் பஸ் மூலம் அலுவலகத்திற்கு வருபவர்.
 - ◆ சந்திரன் சாரம் அணிபவரல்லர். மோட்டார் சைக்கிளில் வருபவர்.
 - ◆ தேசிய உடை அணிபவர் கைப்பந்தாட்ட வீரர், துவிச்சக்கர வண்டியில் வருபவர்.
 - ◆ சந்திரன் சிற்றூழியர், கால்பந்தாட்ட வீரர்.
 - ◆ இந்திரன் தேசிய உடை அணிபவர், லிகிதர் அல்லர் ஆயின்

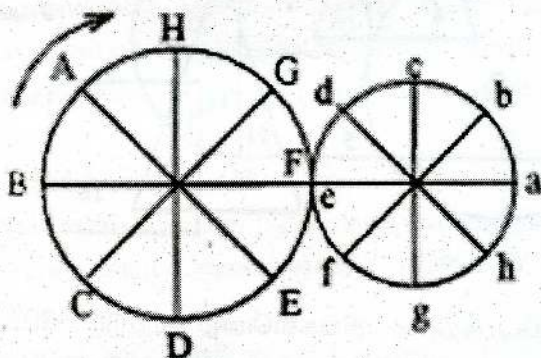
6. லிகிதரின் பெயர் என்ன?.....
7. காற்சட்டை அணியும் ஊழியர் யார்?.....
8. சுந்தரம் அணியும் ஆடை எது?.....
9. சுந்தரம் விரும்பும் ஆட்டம் என்ன?.....

➤ கீழ்க் காணும் வினாக்கள் பின்வரும் வரிப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. அதிலுள்ள சதுரங்கள், முக்கோணங்கள், வட்டங்கள் ஆகியவை முறையே ஆங்கிலம், தமிழ், சிங்களம் ஆகிய மொழிகளைப் பேசும் மக்களைக் குறிக்கின்றது.



10. இவ்வரிப்படத்திலே சிங்களமொழி மட்டும் பேசும் மக்கள் வாழ்கின்ற இடங்களைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கங்கள் யாவை?
11. இவ்வரிப்படத்திலே தமிழ்மொழி மட்டும் பேசும் மக்கள் வாழ்கின்ற இடங்களைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கங்கள் யாவை?

12. இவ்வரிப்படத்திலே தமிழ், சிங்களம் ஆகிய மொழிகளை மட்டும் பேசும் மக்கள் வாழ்கின்ற இடங்களைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கங்கள் யாவை?
13. இவ்வரிப்படத்திலே ஆங்கிலம், சிங்களம் ஆகிய மொழிகளை மட்டும் பேசும் மக்கள் வாழ்கின்ற இடங்களைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கங்கள் யாவை?
14. இவ்வரிப்படத்திலே ஆங்கில மொழியை மட்டும் பேசும் மக்கள் வாழ்கின்ற இடங்களைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கங்கள் யாவை?
- அருகில் உள்ள சில்லுகள் இரண்டும் தொடுகையில் உள்ளன. பெரிய சில்லு ஒரு முறை சுழலச் சிறிய சில்லு 4 முறை சுழலும். அம்புக்குறி காட்டும் திசையில் பெரிய சில்லு சுழலும் போது



15. சிறிய சில்லின் எப்புள்ளி பெரிய சில்லின் H என்ற புள்ளியை முதல் தொடும்?

16. சிறிய சில்லின் பெயர் குறிப்பிடப்பட்ட எந்தெந்தப் புள்ளிகள் பெரிய சில்லின் பெயர் குறிப்பிடப்பட்ட புள்ளிகளை ஒரு போதும் தொடாது?
17. முதலாவது பொருந்தும் தொடுகை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது (Fe) எனக் கொண்டால் மூன்றாவது பொருந்தும் தொடுகை எது?
18. பெரிய சில்லு இடம் சுழியாகச் சுற்றப்படின் D என்ற புள்ளி சிறிய சில்லின் எப்புள்ளியுடன் பொருந்தும்?

➤ பின்வரும் கணிதக் குறியீடுகளுக்கு தரப்பட்டுள்ள பொருளைக் கருத்திற்கொண்டு தெரிவு செய்து விடையைப் புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

- > எனின் சமன்
 + எனின் கூடுதலானது
 × எனின் சிறிது கூடுதலானது
 < எனின் சிறிது குறைவானது
 = எனின் குறைவானது

19. $B+C$ எனவும் $C > D$ எனவும் இருப்பின்
 1. $D = B$ 2. $D < B$ 3. $D < C$ 4. $D + B$ (.....)

20. $A > C$ எனவும் $D \times C$ எனவும் இருப்பின்
 1. $A = D$ 2. $A + D$ 3. $A \times D$ 4. $A > D$ (.....)

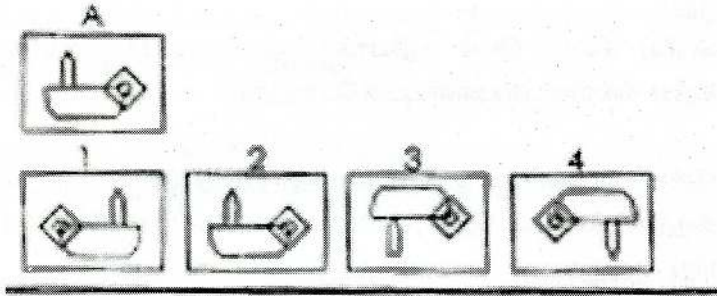
21. $B \times CD$ எனவும் $C < BD$ எனவும் இருப்பின்
 1. $C + B$ 2. $B = C$ 3. $B + C$ 4. $B < C$ (.....)

22. $A \times B$ எனவும் $B > C$ எனவும் இருப்பின்
 1. $A < C$ 2. $A = C$ 3. $A > C$ 4. $C < A$ (.....)

23. $A = BC$ எனவும் $C = B$ எனவும் இருப்பின்

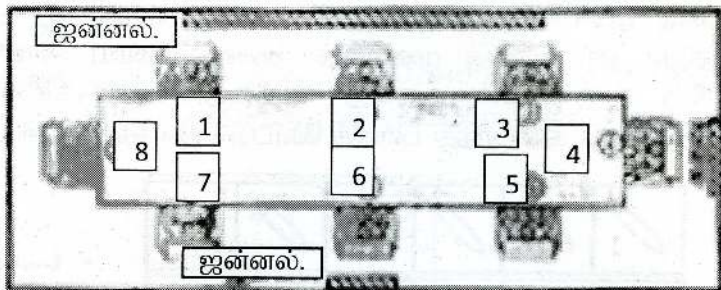
1. $B > A$ 2. $B = A$ 3. $B \times A$ 4. $C \times A$ (.....)

24. A என்ற உருவை கண்ணாடியில் காட்டும் போது தெரியும் விம்பம் எதுவெனக் காண்க.



➤ பின்வரும் வரைபடத்தை அவதானித்து அதன் பின்வரும் பந்தியை வாசித்து அதன்கீழ் வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

கம்பனியின் தலைவர் A எப்பொழுதும் பெரிய ஜன்னலுக்கு அருகில் உள்ள இருக்கையிலமர்வார். அவருக்கு எப்பொழுதும் நல்ல காற்றோட்டம் இருக்க வேண்டும். அவருடைய செயலாளர் B எப்பொழுதும் தலைவருக்கு எதிரில் அமர்வார். C என்பவர் எப்பொழுதும் கதவிலிருந்து தூர இருக்கையில் அமர்வார். உப தலைவரான D தலைவருக்கு வலது பக்கத்தில் அமர்வார். E என்பவர் எப்பொழுதும் மாநாடு முடிந்ததும் விரைவில் எழுந்து வெளியேறக் கூடியதாகக் கதவிற்கு அருகிலிருக்கும் இருக்கையில் அமர்வார். F என்பவர் செயலாளருக்கு இடது பக்கத்திலும் அமர்வார்கள். H என்பவர் தலைவருக்கு அருகில் அமர்வார்.



25. தலைவர் எந்த இலக்க இருக்கையில் அமர்ந்திருப்பார்?
26. A க்கு இடது பக்கம் யார் அமர்ந்திருப்பார்?
27. 8 ஆம் இலக்க இருக்கையில் எவர் அமர்வார்?
28. துணைத்தலைவருக்கு நேரெதிரே யார் அமர்ந்திருப்பார்?
29. யார் A க்கு வலது பக்க இருக்கையில் அமர்ந்திருப்பார்?
30. யார் செயலாளருக்கு வலது பக்கமாக அமர்ந்திருப்பார்?

➤ பின்வரும் தொடரில் ஏதோ ஒன்று அத்தொடரில் இருப்பதற்கு பொருத்தமற்றது. அதனை காண்க.

31. 21, 35, 14, 46, 28, (.....)
32. 3, 6, 12, 24, 40, (.....)
33. 1, 3, 6, 10, 15, (.....)
34. 15, 9, 24, 51, 44, (.....)
35. 22, 44, 55, 66, 65, (.....)

36 கீழே ஒவ்வொரு நிலையிலுமுள்ள உருவங்களை நோக்குக. ஏதோ ஓர் ஒழுங்கு முறையில் அவை அமைய வேண்டும். இரு உருவங்கள் ஒழுங்கு மாறி அமைந்திருக்கின்றன. அவற்றைக் கண்டறிந்து புள்ளிக் கோட்டில் இலக்கத்தை எழுதுக.

1.		(.....)
2.		(.....)
3.		(.....)
4.		(.....)
5.		(.....)
6.		(.....)
7.		(.....)
8.		(.....)
9.		(.....)
10.		(.....)

- சந்திர வடிவமான ஒரு தோட்டம் பதினாறு துண்டுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் ABCD என்ற பொலிசாரும் PQRS என்ற திருடனும் எதிரெதிரே பின்வரும் வரையத்தில் நிற்கிறார்கள்.

A	B	C	D
P	Q	R	S

37. எந்த இருவர் வடமேற்கு, தென்கிழக்கு திசைகளிலுள்ளனர்?
 1. P,A 2. B,R 3. S,D 4. Q,C
38. ABCD ஆகிய பொலிசார் கடிகார முள்ளின் திசையில் நான்கு துண்டுகளுக்கு நகர PQRS திருடர்கள் கடிகார முள்ளின் எதிர்த்திசையில் 6 துண்டுகள் நகர்ந்து நிற்கிறார்கள். இப்பொழுது எந்த இருவர் வடக்கு தெற்கு திசையில் உள்ளனர்?
 1. B,Q 2. R,D 3. S,A 4. P,C
39. பொலிசாரும் திருடரும் கடிகாரமுள்ளின் திசையில் 3 துண்டுகள் நகரின் வடகிழக்கு, தென்மேற்கு திசைகளில் எந்த இருவர் நிற்பர்?
 1. B,R 2. C,Q 3. D,S 4. B,S
40. பொலிசார் கடிகாரமுள்ளின் திசையில் 2 துண்டுகள் நகர PQRS இரு துண்டுகள் வடக்காக நகர்ந்தால் எத்திருடனும் எந்தப் பொலிசும் ஒரே துண்டில் அகப்படுவர்?
 1. C,P 2. D,Q 3. A,R 4. B,S

41. பொலிசார் கடிகாரமுள்ளின் எதிர்த்திசையில் 4 துண்டுகள் நகர திருடர்கள் வடக்காக இரு துண்டுகள் நகர்ந்தால் யார் இருவர் வடக்கு தெற்காக நிற்பர்?

1. B,P 2. A,R 3. Q,B 4. D,S

➤ இலக்கங்களுக்குரிய குறியீட்டு எழுத்துக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. எண்கள் 1 2 3 4 5 6 7 8 9

குறியீடு L S B D A E P N G

பின்வரும் எண்களுக்குரிய குறியீடுகள் எவை எனக் காண்க.

42. 27 / 284 / 87

1. LB / DAE / PN 2. DE / ADB / SL
3. SP / SND / NP 4. எதுவுமில்லை

43. 67 / 246 / 46

1. ED / PNE / ED 2. EP / SDE / ED
3. PE / EDS / ED 4. எதுவுமில்லை

44. 49 / 678 / 34

1. DG / EPN / BD 2. GD / SDE / DE
3. DG / NEP / DB 4. எதுவுமில்லை

➤ அமீர், பிரியன், சுந்தர், சாந்தன், உதயன், ரங்கன், ராஜன், பிரசாத் என்ற எட்டு நண்பர்கள் ஒரு வரிசையில் உள்ள ஒன்றிற்கொன்று அடுத்துள்ள இருக்கைகளில் அமர்ந்துள்ள முறை தொடர்பான கீழேயுள்ள தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

- ◆ சுந்தர் மற்றும் ரங்கன் ஆகியோர் இரு ஓரங்களில் உள்ள இருக்கைகள் இரண்டில் அமர்ந்துள்ளனர்.

- ◆ உதயனுக்கு இடது பக்கமாக நான்கு பேர் அமர்ந்துள்ளனர். அவர்களுள் அமீர், பிரியன், சாந்தன் இருக்கிறார்கள்.
- ◆ ரங்கன் அமர்ந்திருப்பது பிரசாத் அமர்ந்திருக்கும் இருக்கைக்கு அடுத்துள்ள இருக்கையிலாகும்.
- ◆ பிரியனுக்கு வலது பக்கத்திலே ஐந்து பேர் அமர்ந்துள்ளனர். அவ்வாறே சாந்தனுக்கு இடது பக்கத்திலே மூன்று பேர் அமர்ந்துள்ளனர்.

இதனடிப்படையில்

45. சுந்தருக்கு அருகில் அமர்ந்திருப்பவர் யார்?
 46. சாந்தனுக்கு அருகில் இடது பக்கத்திலே அமர்ந்திருப்பவர் யார்?
 47. பிரியனுக்கு அருகில் இடது பக்கத்திலே எத்தனை பேர் அமர்ந்துள்ளனர்?
 48. அமீர் மற்றும் பிரசாத் ஆகியோரிடையே எத்தனை பேர் அமர்ந்துள்ளனர்?
 49. ராஜனுக்கு இடது பக்கத்திலே எத்தனை பேர் அமர்ந்துள்ளனர்?
- ஒவ்வொரு வினாவுக்குமான விடையை புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.
50. நபர்கள் சிலர் வரிசையொன்றில் அமர்ந்துள்ளனர். வரிசையிலே ஆரம்பத்தில் இருப்பவர்களில் இருந்து எண்ணும் போது கமலன் இருப்பது 15 ஆவது நபராகும். வரிசையின் இறுதியில் இருந்து எண்ணும் போது கமலன் இருப்பது 13 ஆவது நபராகவாகும். அவ்வாறெனின் வரிசையில் இருக்கக் கூடிய மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு? (.....)

51. நான்கு மணிகள் முற்பகல் 4.00 ற்கு ஒருமித்து ஒலித்தன. அந்த நான்கு மணிகளும் முறையே 10 நிமிடங்களுக்கு 15 நிமிடங்களுக்கு 18 நிமிடங்களுக்கு ஒரு தடவை என்றவாறு மீண்டும் மீண்டும் ஒலித்தன. அந்த நான்கு மணிகளும் மீண்டும் ஒருமித்து ஒலிப்பது முற்பகல் எத்தனை மணிக்கு ஆகும்?(.....)
52. குறித்த மாணவனொருவன் புத்தகசாலையில் 4 பேனாக்களையும் 6 புத்தகங்களையும் விலைக்கு வாங்குவதற்கு 380 ரூபாய்களைச் செலவு செய்தார். பேனை ஒன்றின் விலை புத்தகம் ஒன்றின் விலை எத்தனை ரூபாய்களாகும்? (.....)
53. தாயொருவரின் வயது அவரின் மகனின் வயதின் நான்கு மடங்காகும். இன்னும் ஐந்து வருடங்களின் அந்தத் தாயின் வயது மகனின் வயதைப் போன்று மூன்று மடங்காகும். அவ்வாறெனின் அந்த தாயினது தற்போதைய வயது எத்தனை மடங்காகும்? (.....)
- வினாவின் கீழேயும் A,B என்றவாறான இரண்டு கூற்றுக்களும் அந்த இரண்டு கூற்றுக்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு பெறமுடியுமென எதிர்பார்க்கப்படும். III என்ற இரண்டு முடிவுகளும் தரப்பட்டுள்ளன. இரண்டு கூற்றுக்களை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்டு அந்த முடிவுகளுள்
- ◆ முடிவு I மட்டும் நிச்சயமாக வரமுடியுமாயின் இலக்கம் 1
 - ◆ முடிவு II மட்டும் நிச்சயமாக வரமுடியுமாயின் இலக்கம் 2
 - ◆ முடிவு I, II ஆகிய இரண்டிற்கும் நிச்சயமாக வரமுடியுமெனின் இலக்கம் 3
 - ◆ முடிவு I அல்லது II ஆகிய எந்தவொரு முடிவிற்கும் நிச்சயமாக வரமுடியாது எனின் இலக்கம் 4 ஐயும் ஒவ்வொரு வினாவின் எதிரேயும் தரப்பட்டுள்ள புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

54. கூற்று

- A: கமன் என்பவர் கந்தனை விட வயதில் கூடியவர்
B: அமலன் என்பவர் கந்தனை விட வயதில் குறைந்தவர்
முடிவு
I: கமன் என்பவர் அமலனை விட வயதில் கூடியவர்
II: இந்த மூவரிலும் வயதில் குறைந்தவர் அமலன் ஆவார்
(.....)

55. கூற்று

- A: கொய்யாப்பழமானது மாதுளம் பழத்தைவிட விலையில்
கூடியது.
B: மாம்பழமானது கொய்யாப் பழத்தைவிட விலையில்
குறைவானது.
முடிவு
I: கொய்யாப்பழமானது மாதுளம்பழம் மற்றும் மாம்பழத்தைவிட
விலையில் கூடியது.
II: மாம்பழமானது கொய்யாப்பழம் மற்றும் மாதுளம்பழத்தைவிட
விலையில் குறைவானது. (.....)

56. கூற்று

- A: வகுப்பிலுள்ள சகல மாணவர்களும் கணிதத்தில்
சித்தியடைந்தவர்களாவார்.
B: வகுப்பிலுள்ள சில மாணவர்கள் கிரிக்கெட்
விளையாடுவார்கள்.
முடிவு
I: வகுப்பிலுள்ள சகல கிரிக்கெட் விளையாட்டு வீரர்களும்
கணிதத்தில் சித்தியடைந்தவர்களாவார்.
II: கிரிக்கெட் விளையாடுபவர்களிடையே கணிதத்தில்
சித்தியடையாதவர்களும் இருக்க முடியும்.

57. கூற்று

A: இந்த இறாக்கையின் சகல கவிதை புத்தகங்களும் தமிழில் எழுதப்பட்டவையாகும்.

B: இந்த இறாக்கையின் சகல சிறுகதைப் புத்தகங்களும் ஆங்கிலத்தில் எழுதப்பட்டவையாகும்

முடிவு

I: இந்த இறாக்கையில் உள்ள சகல புத்தகங்களும் ஆங்கிலத்திலோ அல்லது தமிழிலோ எழுதப்பட்டவையாகும்

II: இந்த இறாக்கையில் இருப்பவை தமிழிலோ அல்லது ஆங்கிலத்திலோ எழுதப்பட்ட புத்தகங்கள் மட்டுமேயாகும்

- பின்வரும் வினாக்கள் ஐக்கிய நகர கிரிக்கெட் குழுவொன்றின் உறுப்பினர்கள் ஆறு பேர் தொடர்பான கீழேயுள்ள தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை
- ♦ தாகிர், வேலு, கமலன், பிரியன், நாதன், உத்திரன் ஆகியோர் ஐக்கிய நகர கிரிக்கெட் குழுவொன்றின் ஆறு உறுப்பினர்களாவார்கள்
 - ♦ இந்தக்குழுவினரிடையே அந்த ஐக்கிய நகர கிரிக்கெட் குழுவின் தலைவர், சுழல்பந்து வீச்சாளர், வேகப் பந்து வீச்சாளர், துடுப்பாட்ட வீரர், விக்கட் காப்பாளர், மேலதிக விளையாட்டு வீரர் ஆகியோர் உள்ளனர்.
 - ♦ அவர்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒழுங்குமுறையின்றி வியாங்கொடை, களுத்துறை, நாவலப்பிட்டி, தம்புள்ளை, பிலியந்தலை புத்தளம் போன்ற பிரதேசங்களின் கிரிக்கெட் குழுவினரைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றனர்.
 - ♦ ஐக்கிய நகர கிரிக்கெட் குழுவினது தலைவரான பிரியன் என்பவர் கழுத்துறை கிரிக்கெட் குழுவினரைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றார்.

- ◆ நாவலப்பிடி கிரிக்கெட் குழுவைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் உத்திரன் என்பவர் வேகப்பந்து வீசுவரோ அல்லது சுழல் பந்து வீசுவரோ இல்லை.
- ◆ கமலன் வேகப்பந்து வீசுவரோ அல்லது மேலதிக விளையாட்டு வீரரோ இல்லை.
- ◆ விக்கட்காப்பாளர் பிலியந்தலை கிரிக்கெட் குழுவினைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றார்.
- ◆ வியாங்கொடை கிரிக்கெட் குழுவை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் நாதன் துடுப்பாட்ட வீரனாவான்.
- ◆ வேலு என்பவர் பிலியந்தலை அல்லது தம்புள்ளை கிரிக்கெட் குழுவை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தவில்லை.
- ◆ கமலன் என்பவர் பிலியந்தலை கிரிக்கெட் குழுவினைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தவில்லை.

58. சுழல்பந்து வீச்சாளர் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் கிரிக்கெட் குழு எது?

59. தம்புள்ளை கிரிக்கெட் குழுவைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துபவர் யார்?

60. விக்கட்காப்பாளர் யார்?

61. புத்தளம் கிரிக்கெட் குழுவைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துபவர் யார்?

62. தாகிர் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் கிரிக்கெட் குழு எது?

➤ பின்வரும் வினாக்கள் குறித்த பன்னிரண்டு பேர் இரண்டு வட்டங்களில் நின்று கொண்டிருக்கும் முறை தொடர்பான கீழேயுள்ள தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.
A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L என்ற பன்னிரண்டு நபர்கள் இரு வட்டங்களில் நின்று கொண்டிருப்பது வெளிவட்டத்தில் நிற்பவர்கள் உள்வட்டத்தில் நிற்பவர்களைப் பார்த்துக் கொண்டிருக்குமாறும் உள் வட்டத்தில் நிற்பவர்கள் வெளி வட்டத்தில் நிற்பவர்களைப் பார்த்துக் கொண்டிருக்குமாறுமாகும்.

- ♦ A,J ஆகியோர் ஒரே வட்டத்தில் நின்று கொண்டிருப்பதுடன் A யின் இடது பக்கத்திலும் J யின் வலது பக்கத்திலும் உள்வட்டத்தில் நிற்பவர்கள் வட்டத்திலே D,E,L ஆகியோர் நின்று கொண்டிருக்கின்றனர்.
- ♦ C,F,B ஆகியோர் நின்று கொண்டிருப்பது ஒரே வட்டத்திலாகும்.
- ♦ G யிற்கு அருகாமையிலே வலது பக்கத்திலே நின்று கொண்டிருப்பது B ஆவதோடு G யிற்கு அண்மையில் இடது பக்கத்திலே C நின்று கொண்டிருக்கின்றார்.
- ♦ A யின் எதிரே G யும் H இன் எதிரே C யும் B யின் எதிரே E யும் ஒருவரை ஒருவர் முகம் பார்த்துக் கொண்டிருக்கின்றனர்.
- ♦ H இற்கு அருகாமையில் I நின்று கொண்டிருப்பதுடன் J யின் இரு புறமும் K மற்றும் L ஆகியோர் நின்று கொண்டிருக்கின்றனர்.

இந்த தகவல்களுக்கேற்ப கீழேயுள்ள ஒவ்வொரு வினாவிற்குமான சரியான விடையைத் தெரிவு செய்து அதற்குரிய தெரிவினது இலக்கத்தை வினாவின் எதிரேயுள்ள புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

63. B யிற்கு வலது பக்கத்திலே அவருக்கருகில் நின்று கொண்டிருப்பவர் யார்?
64. F யிற்கு எதிரே முகம் பார்த்துக் கொண்டிருப்பவர் யார்?
65. A யின் அருகாமையில் அவருக்கு இரு புறமும் நிற்பவர்கள் யாவர்?
66. I யின் அருகாமையில் அவருக்கு இடது புறமும் நிற்பவர்கள் யார்?
67. ஒருவருக்கொருவர் அருகாமையில் ஒரே வட்டத்தினுள் நின்று கொண்டிருக்கும் இருவராகவும் இருப்பவர்கள் யார்?

➤ ஒவ்வொரு வினாவிலும் முதலில் உள்ள சொல்லானது ஓர் இரகசியக் குறியீடாக மாற்றப்பட்டுள்ளது. இதனை கண்டறிக.

68. வல்லினம் - ஒளிர்ந்தல்

வளர்ந்த - (.....)

1) ஒபலிமன 2) ஒலிபமன 3) ஒனலிமன 4) தபலிமன

69. குடியரசு - சுகுயடி

புரவலர் - (.....)

1) ர்வபுரல 2) ர்புவரல 3) புர்ரவல 4) ரபுர்வல

70. ஐம்புலன் - ஐயம்புலயன்

பதுமநிதி - (.....)

1) பதுவமநிவதி

2) பவதுநிமவதி

3) பவதுமதிவநி

4) பவதுமநிவதி

விடைகள்

1. 25 சுற்றியுள்ள தானங்களின் கூட்டுத்தொகை நடுத்தானமாக அமையும் $19+22+16+25+M=82$
2. 40 மூலைவிட்டங்களின் பெருக்கம் $7 \times 3, 4 \times 3, 5 \times 8 = N$
3. 03 மூலைவிட்டங்களின் பெருக்கம் வட்டத்தில் அமையும் $6 \times 3 = 18 (O)$
4. 09
உள் தானங்களில் இருந்து வெளித்தானங்களை கழித்தல்
 $16 - 03 - 4 = 09 \quad 22 - 6 - 7 = 9(P)$

5. 20 கோணத் தானங்களைத் கூட்டி 2 ஆல் பெருக்குதல்
 $[(5+8) \times 2 = 26 (3+4) \times 2 = 14 (7+3) \times 2 = 20(Q)]$

6. வசந்தன்

7. சந்திரன்

8. சாரம்

9. டெனிஸ்

10. 5, 14

11. 2, 13

12. 12

13. 6, 9

14. 1, 7, 5, 18

15. e

16. bcd fgh

17. He

18. e

பெரியவட்டம் அம்புக்குறி காட்டும் திசையில் சுழலும் போது சிறிய வட்டம் அதன் எதிர்ப்பக்கமாக சுற்றும். பெரிய வட்டத்தின் $\frac{1}{2}$ பங்கு சிறிய வட்டத்தின் ஒரு சுற்றுக்கு சமன். பெரிய வட்டம்

இடம் சுழியாகச் சுற்றும் போது சிறிய வட்டம் அதன் எதிர்ப்பக்கமாகச் சுற்றும்.

19. 1 D குறைவானது B, $D = B$

20. 1 A குறைவானது D, $A = D$

21. 3 B கூடியது C, $B + C$

22. 4 C குறைவானது A, $C < A$

23. 3 B கூடியது A, $B \times A$

24. 1

25. 2

26. H

27. C

28. F

29. D

30. G

31. 46

32. 40

33. 18

34. 44

35. 65

36. 1. (4,5) 2. (4,6) 3. (3,5) 4. (1,6) 5. (3,6) 6. (2,5) 7. (1,6)

8. (4,6) 9. (3,6) 10. (3,5)

37. 1

38. 2

39. 3

40. 1

41. 2 அல்லது 3

42. 3

43. 2

44. 1

45. அமீர்
46. உதயனன்
47. பிரசாத்
48. 3
49. 3
50. 27
51. 7 மணி
52. 50
53. 40
54. 3
55. 1
56. 1
57. 2
58. தம்புள்ளை
59. கமலன்
60. தாகிர்
61. வேகப்பந்து வீச்சாளர்
62. பிலியந்தலை
63. F
64. J
65. D மற்றும் I
66. E
67. ED
68. 1
69. 2
70. 4

கணித புதிர்கள்

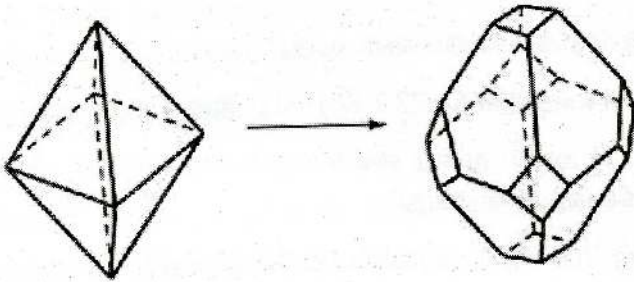
01. தாயக்கட்டை ஒன்றின் எதிர் முகங்களின் கூட்டுத்தொகை எவ்வளவு?
02. 4, 7, 6, 8 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒரு இலக்கத்தை ஒரு முறை மாத்திரம் பயன்படுத்தி பெருக்குத்தொகை மிகக்கூடியதாக அமையத்தக்கதான ஈரிலக்க எண் சோடியைத் தருக.
03. பில்லியன் வலயத்தில் அடங்கும் எண் ஒன்றில் வரக்கூடிய அதிகூடிய இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
04. $\frac{3}{4}$ எனும் பின்னத்தை இரண்டு அலகுப்பின்னங்களின் கூட்டுத்தொகையாகத் தருக.
05. 4, 7, 10 என்பவற்றால் வகுக்கும் போது 2 ஐ மீதியாகத் தரும் மிகச்சிறிய நேர் நிறைஎண் யாது?
06. $\frac{1}{2}$ மணித்தியாலத்தை செக்கனில் தருக?
07. முதல் 7 இரட்டை எண்களின் கூட்டுத்தொகைக்கும் முதல் 7 ஒற்றைஎண்களின் கூட்டுத்தொகைக்கும் ஆன வித்தியாசம் யாது?
08. ஒரு மாணவன் 4 பாடங்களில் பெற்ற சராசரிப் புள்ளி 70 ஆகும். 6 பாடங்களில் பெற்ற சராசரிப் புள்ளி 60 ஆகும். அவன் மற்றைய இரு பாடங்களிலும் பெற்ற புள்ளிகளின் கூட்டுத்தொகை யாது?
09. 800800 என்பதை சொற்களில் எழுதுக?
10. 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,, எனும் எண் தொடரில் அடுத்து வரும் இரு எண்களும் எவை?
11. வட்டமொன்றை 4 நேர்கோடுகளால் ஆகக்கூடியது எத்தனை பகுதிகளாக பிரிக்கலாம்?

12. மேனகா பாத்திமாவை விட உயரமானவள் கமலவேணி, மீனாவிலும் குட்டையானவள். பாத்திமாவும் மீனாவும் சம உயரமானவர்கள். இவர்களுள் மிகவும் குட்டையானவர்?
13. மிகப்பெரிய மூன்றிலக்க எண்ணினதும், மிகப்பெரிய நான்கிலக்க எண்ணினதும், கூட்டுத்தொகை யாது?
14. $27+10 \times 27$ இன் பெறுமானம் யாது?
15. இரண்டு முதன்மை எண்களின் கூட்டுத்தொகையாக அமையக் கூடிய மிகப்பெரிய ஈரிலக்க முதன்மை எண் யாது?
16. 40 இற்கும் 50 இற்கும் இடையிலுள்ள முதன்மை எண்களின் கூட்டுத்தொகை யாது?
17. முதல் 100 ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகை யாது?
18. 3, 5, 7 ஆல் வகுக்கப்படும்போது முறையே 2, 4, 6 என்பவற்றை மிதியாக தரும் மிகச்சிறிய மூவிலக்க எண் யாது?
19. 7, 11, 13 ஆல் மீதியின்றி வகுபடக்கூடிய மிகச்சிறிய நான்கிலக்க எண்?
20. சீமாவின் நிறை முழு எண் பெறுமானமுடையது சீமாவின் நிறையில் 6 kg சேர்ந்தால் அவளின் நிறை 36 kg இலும் குறைவாகும். சீமாவின் நிறையுடன் 8 kg சேர்ந்தால் அவளின் நிறை 36 kg இலும் அதிகமாகும். எனின் சீமாவின் நிறை யாது?
21. $(2 \times 1/100) + (3 \times 1/1000) + (7 \times 1/10,000)$ இன் பெறுமானம்?
22. சதுர எண்ணாகவும், முக்கோண எண்ணாகவும், சேர்த்தி எண்ணாகவும் வரக்கூடிய 50 இலும் குறைந்த எண் யாது?

23. அடுத்து வரும் 5 ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகை 55 எனில் அவ் எண்களை தருக.
24. ஒருவர் 3 மணித்தியாலத்திற்கு ஒரு தடவை தேனீரும் 4 மணித்தியாலத்திற்கு ஒரு தடவை கேக்கும் சாப்பிடுகிறார். அவர் காலை 6.00 மணிக்கு கேக்கும் தேனீரும் சாப்பிட்டார் திரும்பவும் அவர் எத்தனை மணிக்கு கேக்கும் தேனீரும் சாப்பிடுவார்?
25. 20, 17 என்பவற்றின் பொது காரணிகளில் பெரியது எது?
26. 4 ஆம், 5 ஆம், 6 ஆம் சேர்த்தி எண்களை எழுதுக?
27. 0.025 என்பதை எளிய பின்னமாக எழுதுக?
28. 1 இற்கும் 400 இற்குமிடையிலுள்ள சதுர எண்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?
29. 2^{16} இன் கடைசி இலக்கம் யாது?
30. $(33 + 44 + 55 + 66 + 77 + 88) \div 11$ இன் பெறுமானம் யாது?
31. 7, 11, 13 ஆகிய மூன்று எண்களாலும் வகுபடக்கூடிய மிகச்சிறிய நான்கிலக்க எண் யாது?
32. 5^{2013} ஐ 100 ஆல் வகுக்கப்படும்போது மீதி?
33. ஒரு வட்டத்தை 5 நேர்கோடுகளால் ஆகக்கூடியது எத்தனை பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம்?
34. நிறைவர்க்க எண் ஒன்றைப் பெறுவதற்கு 720 ஐ பெருக்கவேண்டிய மிகச்சிறிய எண் யாது?
35. $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 + (-1)^5 + \dots + (-1)^{2013}$ இன் பெறுமானம் யாது?
36. 4, 5, 7, 8, 9 எனும் 5 இலக்கங்களை பயன்படுத்தி எழுதக்கூடிய பெரிய, சிறிய எண்களின் கூட்டுத்தொகை யாது?

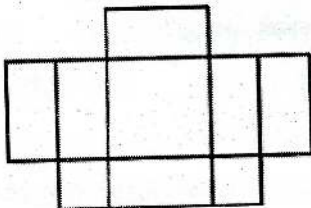
37. 1 இற்கும் 100 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணில் 9 எனும் இலக்கம் எத்தனை தடவை இடம்பெற்றுள்ளது?
38. மூன்று பூசனிக்காய்களை தடவைக்கு 2 வீதம் நிறுத்தபோது பெறப்பட்ட பெறுமானங்கள் $12kg, 13kg, 15kg$ ஆகும். மூன்று பூசனிக்காய்களின் நிறைகளையும் தருக?
39. ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் அதன் அகலத்தின் 9 மடங்காகும். இச்செவ்வகத்தின் சுற்றளவுக்கும், இச்செவ்வகத்தின் பரப்பளவுக்கு சமமான பரப்பளவையுடைய சதுரத்தின் சுற்றளவுக்கும் இடையிலான விகிதம் யாது?
40. நேற்றைக்கு முதல் நாள் வாரத்தில் திங்கட்கிழமையாகும். நாளை 17 ஆம் திகதி எனின் இம்மாதத்தில் 6 ஆம் திகதி என்ன நாளாகும்?

41.



தரப்பட்ட எண்முகியின் உச்சிகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு வெட்டி அகற்றப்பட்டுள்ளது. அகற்றிய பின் உள்ள உருவின் உச்சிகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

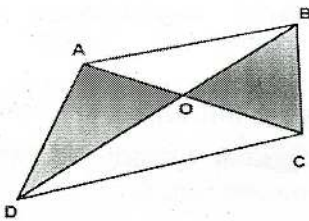
42.



இவ்வருவிலுள்ள செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

43. 210 எனும் இலக்கத்தை மீதி இன்றி வகுக்கக்கூடிய முழு எண்கள் எத்தனை?
44. 100000000000 எனும் எண்ணிலிருந்து 1010101 எனும் எண்ணை கழிக்கும்போது பெறப்படும் விடையிலுள்ள 9 எனும் இலக்கத்தின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?
45. அடுத்துள்ள எட்டு முழு எண்களின் கூட்டுத்தொகை 2012 ஆகும். இவ்வெண்களில் மிகச்சிறிய எண் யாது?
46. அடுத்தடுத்த மூன்று ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகை 51 எனின் அவ்வெண்களை காண்க?
47. 6 ஆல் வகுபடக்கூடிய மிகப்பெரிய நான்கிலக்க எண் யாது?
48. 6.03 என்பதை கலப்புப்பின்னமாக தருக?
49. 1 இற்கும் 100 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணில் 9 எனும் இலக்கம் எத்தனை தடவை இடம்பெற்றுள்ளது?
50. ஈரிலக்கங்களாலான முதன்மை எண்ணின் இலக்கங்களை மாற்றி அமைக்கும் எண்ணும் ஓர் முதன்மை எண்ணாகும். இவ்வாறான எண் சோடி எத்தனை உண்டு ?
51. 3,4,5,6 எனும் இலக்கங்களை பயன்படுத்தி நான்கிலக்க எண் ஒன்று அமைக்கப்படுகின்றது. ஓர் எண்ணில் ஓரிலக்கத்தை ஒரு முறை மாத்திரம் பயன்படுத்தி 5000 இலும் பெரிய எத்தனை எண்கள் உருவாக்கலாம்?
52. 6 இலும் குறைவான 6 இனது காரணிகள் 1, 2, 3 ஆகும். அக்காரணிகளின் கூட்டுத்தொகையும் 6 ஆகும் இத்தன்மையை உடைய ஈரிலக்க எண் யாது?

53.

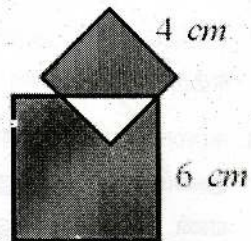


என்பன இல்
இடைவெட்டுகின்றன
ஆகும். இன் பரப்பளவுக்கும்,
இடையேயான விகிதம் யாது?

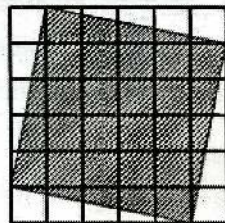
54. தொடர்ச்சியாக 27 நாட்கள் ஜனவரி 31 வரை மழை பெய்யவில்லை. ஜனவரி 31 செவ்வாய்க்கிழமை எனின் கடைசியாக மழை பெய்த நாள் யாது?

55. நிற அட்டைகள் சிவப்பு, நீலம், பச்சை, மஞ்சள், கறுப்பு, எனும் ஒழுங்கில் தொடர்ச்சியாக அடுக்கப்பட்டுள்ளன எனின் 132 ஆவது அட்டையின் நிறம் யாது?

56. உருவில் நிழற்றப்பட்ட பெரிய சதுரத்தின் பரப்பளவிற்கும், நிழற்றப்பட்ட சிறிய சதுரத்தின் பரப்பளவுக்கும் இடையிலான வித்தியாசம் யாது?



57. உருவில் நிழற்றப்பட்ட பகுதிக்கும் பெரிய செவ்வகப்பகுதிக்கும் இடையிலான விகிதம் யாது?

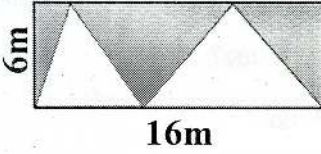


58. முக்கோணியொன்றின் அடி 10% ஆல் அதிகரிக்கப்பட்டும், உயரம் 10% ஆல் குறைக்கப்பட்டும் பெறக்கூடிய முக்கோணியின் பரப்பளவு முன்னைய முக்கோணியின் எத்தனை சதவீதமாகும்?

59. ஈரிலக்க எண் ஒன்றின் இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகையின் 7 மடங்கானது அவ்வெண்ணாக அமையும் வகையில் எத்தனை ஈரிலக்க எண்கள் உண்டு?

60. புத்தகமொன்று 1, 2, 3, 4,..... என பக்கங்களுக்கு தொடர்ச்சியாக இலக்கமிடப்பட்டுள்ளது. இவற்றுள் 3 எனும் இலக்கம் சரியாக 99 தடவை இடம்பெற்றுள்ளதெனின் கடைசிப்பக்க எண் யாது?

61.



உருவில் நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

62. 216 ஐ மூன்று எண்களின் கனங்களின் கூட்டுத்தொகையாகத் தருக.

63. (3, -2) மற்றும் (-1, 4) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வை காண்க?

64. $7y - 2x = 11$ எனும் நேர்கோட்டின் படித்திறன் யாது?

65. ஓர் எண்ணின் 5 மடங்கிற்கும் 9 மடங்கிற்கும் உள்ள வித்தியாசம் 72 எனின் இவ்வெண்ணை காண்க?

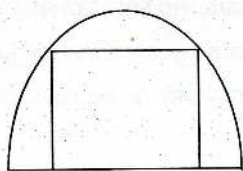
66. ஒரு முக்கோணத்தில் இரண்டாவது கோணம், முதல் கோணத்தின் இரண்டு மடங்காகும். மூன்றாவது கோணம் முதல் கோணத்தை விட 20° கூடியதாகும். மிகச்சிறிய கோணத்தின் பெறுமதி யாது?

67. $2^{2013} + 2^{2013} + 2^{2013} + 2^{2013} + 2^{2013} + 2^{2013} + 2^{2013} + 2^{2013} = 2^x$ எனின் x இன் பெறுமதி யாது?

68. 6, 6, 66, 66, 666, 666, 6666, 6666, 66666, 66666, 666666, 666666 எனப்பவற்றின் சராசரி?

69. ஒன்றிலிருந்து முறையாக இலக்கமிடப்பட்ட கதிரைத்தொகுதி ஒன்று வட்டமாக சம இடைவெளியில் இருக்குமாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன. இலக்கம் 3 இடப்பட்ட கதிரைக்கு நேர் எதிரே இலக்கம் 14 இடப்பட்ட கதிரை வைக்கப்பட்டிருந்தது. எனின் வட்டமாக அடுக்கப்பட்டிருந்த கதிரைகளின் எண்ணிக்கை?
70. பல்கோணி ஒன்றின் மூலைவிட்டங்களின் எண்ணிக்கை அப்பல்கோணியின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கையின் மூன்று மடங்கு எனில் அப்பல்கோணியின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை?
71. 111111×111111 இன் பெறுமானம் யாது?
72. $4.0004^2 - 4^2$ இன் பெறுமானம் யாது?
73. பி.ப 12.20 க்கு ஒரு கடிகாரத்தில் இரண்டு முட்களுக்கும் இடையிலுள்ள சிறிய கோணம் எத்தனை பாகையாகும்?
74. ஒழுங்கான ஓர் அறுகோணியைச்சுற்றி வரையப்பட்டுள்ள சுற்று வட்டத்தின் பரப்பளவு 2π ஆகும் அறுகோணியின் பரப்பளவு?
75. 30 மாணவர்களைக்கொண்ட வகுப்பு ஒன்றில் வினாப்பத்திரம் ஒன்று வழங்கப்பட்டது. மாணவர் ஒருவருக்கு இவ்வினாப் பத்திரத்தில் பெறக்கூடிய உச்சப்புள்ளி 50 ஆகும். மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளின் இடை 49 எனின் இம்முப்பது மாணவர்களில் ஒருவர் பெறக்கூடிய இழிவுப்புள்ளி யாது?

76.



உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அரைவட்டத்தினுள் 40 சதுர மீற்றர் பரப்பளவுடைய சதுரமொன்று அதன் ஒரு பக்கம் விட்டத்தில் அமையுமாறு வைக்கப்பட்டுள்ளது அரைவட்டத்தில் பரப்பளவை π சார்பில் தருக?

77. ஒரு வினாப்பத்திரத்தில் 18 வினாக்கள் உள்ளன. அவற்றுள் சில வினாக்களுக்கு சரியான விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும், ஏனைய வினாக்களின் சரியான விடைக்கு 15 புள்ளிகள் வீதமும் வழங்குவதாக குறிக்கப்பட்டுள்ளது. சகல வினாக்களுக்கும் விடையளித்திருப்போருக்கு 200 புள்ளி கிடைத்திருப்பின் அவ்வினாப்பத்திரத்தில் 15 புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ள வினாக்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

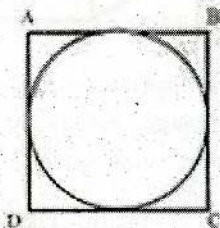
78. 100 m நீளமான வேலி ஒன்றில் சம இடைவெளியில் 11 கம்பங்கள் நடப்பட்டுள்ளன. அதே இடைவெளியில் 200 m நீளமான வேலிக்கு தேவையான கம்பங்களின் எண்ணிக்கை?

79. 28^5 இனை 4 ஆல் வகுத்தால் பெறப்படும் மீதி யாது?

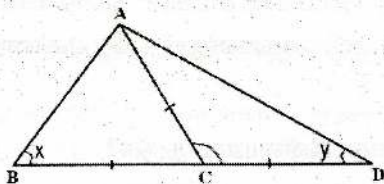
81. பெறுமானம் காண்க

$$\frac{1 \times 5 \times 18 + 2 \times 10 \times 36 + 3 \times 15 \times 54}{1 \times 3 \times 9 + 2 \times 6 \times 18 + 3 \times 9 \times 27}$$

82. சதுரம் ABCD இன் சுற்றளவு 8m எனின் வட்டத்தின் பரப்பளவு யாது?

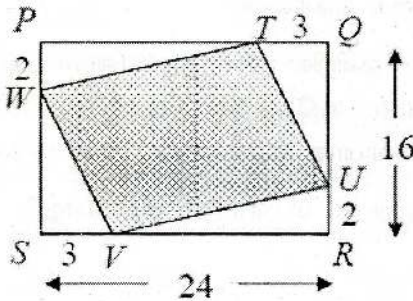


83. உருவில் y இன் பெறுமதி எனின் x பெறுமதி யாது?



84. A எனும் ஒருவன் வழமையாக நகரம் P இலிருந்து நகரம் Qஐ அடைய 8 மணித்தியாலம் எடுக்கின்றது. ஒருநாள் அவன் கதியை மணிக்கு 5 km ஆல் அதிகரிக்கும் போது குறிப்பிட்ட தூரத்தை 20 நிமிடங்களுக்கு முன்னர் அடைந்தான். எனின் அவனது வழமையான கதியை காண்க?

85.



நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

86.

			1			
		2	3	4		
	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16

எனும் எண் கோலத்தில் 25 ஆவது நிரையில் இடமிருந்து வலமாக 3 ஆம் இடத்தில் உள்ள எண் யாது?

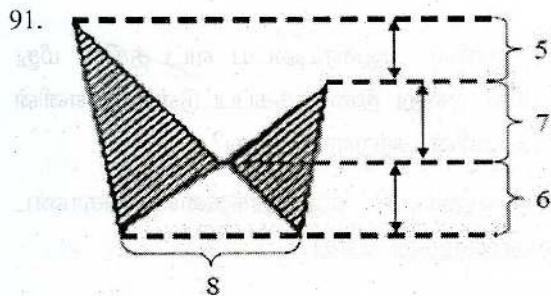
87. புள்ளி $(-2, 3)$ இனூடாக செல்வதும், படித்திறன் $1/3$ உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க

88. ஒரே நேரத்தில் இரு தாயக்கட்டைகள் உருட்டப்படுகின்றன. தாயக்கட்டையின் இரண்டுமுகங்களிலும் ஒரே எண்ணாக இருக்க நிகழ்தகவு யாது?

89. $0.11111\dots$ என்பதை பின்னமாக தருக?

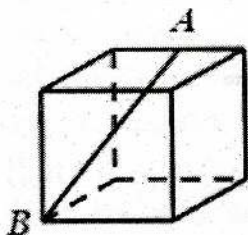
90. $a + b = 8, b + c = 11, a + c = 7$ எனின்

$a + b + c$ இன் பெறுமானம் யாது?



நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

92.



தரப்பட்ட சதுரமுகியின் பக்கமொன்றின் நீளம் 2cm ஆகும். A ஆனது விளிம்பொன்றின் நடுப்புள்ளியாகும். AB இன் நீளத்தை காண்க?

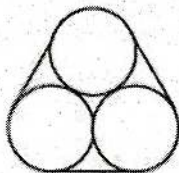
93. 2008 / 9999 ஐ தசமமாக எழுதும்போது விடையாக $0.a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 \dots$ என்றவாறு பெறப்படுகின்றது எனின் a_{2008} குறிக்கும் பெறுமானம் யாது?

94. $2^{12078}, 3^{10065}, 4^{8052}, 5^{6039}, 6^{2013}$ இவற்றுள் பெரிய எண் யாது?

95. அடுத்து வரும் 9 எண்களை ஏறுவரிசையில் எழுதும்போது நடுவில் வரும் பெறுமானம் (இடையப்பெறுமானம்) 15 ஆகும். அவ் ஒன்பது எண்களினதும் கூட்டுத்தொகை யாது?

97. $888888^2 - 111112^2$ இன் விடையாகப் பெறப்படும் எண்ணிலுள்ள இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை யாது?

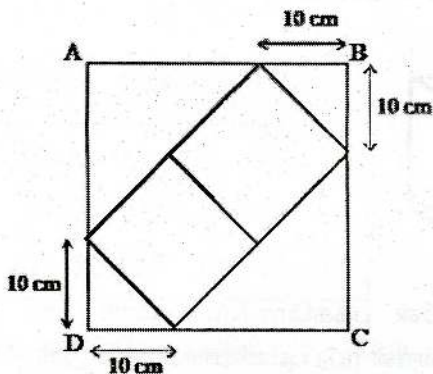
98.



உருவில் ஆரையுடைய வட்டத்தின் மீது பட்டி ஒன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளது எனின் பட்டியின் சுற்றளவு யாது?

99. CIRCUSCIRCUS... எனும் 6 எழுத்துக்களை கொண்ட தொடரின் 500 ஆவது எழுத்து யாது?

100.



சதுரம் ABCD ஆனது 4 முக்கோணங்களாலும் 3 சதுரங்களாலும் ஆக்கப்பட்டுள்ளது ABCD இன் பரப்பளவு யாது?

101. பெறுமானம் காண்க

$$20042005 \times 20052004 - 20042004 \times 20052005 ?$$

102. பெறுமானம் காண்க

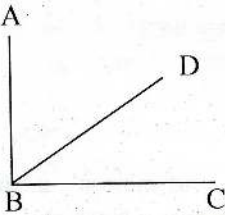
$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{11}$$

விடைகள்

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. 7 | 35. -1 | 68. 123456 |
| 2. 84, 76 | 36. 144543 | 69. 22 |
| 3. 12 | 37. 19 | 70. 9 |
| 4. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ | 38. 5kg, 7kg 8kg | 71. 12345654321 |
| 5. 142 | 39. 5:3 | 72. 0.00320016 |
| 6. 1800 செக்கன் | 40. ஞாயிறு | 73. 110^0 |
| 7. 7 | 41. 24 | 74. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ |
| 8. 80 | 42. 30 | 75. 20 |
| 9. எண்ணூறாயிரத்து எண்ணூறு | | 76. 25π |
| 10. 34, 55 | 43. 16 | 77. 4 |
| 11. 11 | 44. 9 | 78. 21 |
| 12. கமலவேணி | 45. 248 | 79. 0 |
| 13. 10998 | 46. 15, 17, 19 | 80. 39, 53, 61 |
| 14. 297 | 47. 9996 | 81. $\frac{10}{3}$ |
| 15. 91 | 48. $6\frac{3}{100}$ | 82. 3.14cm^2 |
| 16. 131 | 49. 19 | 83. 61^0 |
| 17. 10000 | 50. 4 | 84. 115km/h |
| 18. 104 | 51. 12 | 85. 300cm^2 |
| 19. 1001 | 52. 28 | 86. 579 |
| 20. 29kg | 53. 1:1 | 87. $x - 3y + 11 = 0$ |
| 21. 0.0237 | 54. புதன் | 88. $\frac{1}{6}$ |
| 22. 36 | 55. நீலம் | 89. $\frac{1}{9}$ |
| 23. 7,9,11,13,15 | 56. 20^0C | 102. 4095 |
| 24. பி.ப. 6.00 | 57. 13 : 18 | 103. 72km/h |
| 25. 1 | 58. 99% | 104. 8,12,20 |
| 26. 9,10,12 | 59. 4(21,42,63,84) | 105. $\frac{n}{2}(1-5n)$ |
| 27. $\frac{1}{40}$ | 60. 332 | 106. $x^2 - 7x + 12$ |
| 28. 18 | 61. | 107. 35, 19 |
| 29. 6 | 62. $3^3 + 4^3 + 5^3$ | 108. $a+1$ |
| 30. 33 | 63. $-\frac{3}{2}$ | 109. 10^{18} |
| 31. 1001 | 64. $\frac{7}{2}$ | 110. 140 |
| 32. 25 | 65. 18 | 111. 14 |
| 33. 16 | 66. 40^0 | 112. 5049 |
| 34. 5 | 67. 2016 | 113. 125 |
| | | 100. 900cm^2 |
| | | 101. 10000 |

மாதிரி வினாத்தாள் - 1

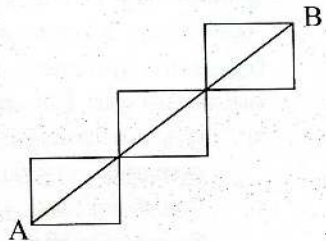
1. 201 720 172 071 எனும் எண்ணை 2017 ஆல் வகுக்கும்போது மீதியை எழுதுக.
2. $k\sqrt{3} + \sqrt{12} - \sqrt{75} = \sqrt{3}$ எனின் k இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
3. a, b என்பன மெய்யெண்களாக $a \oplus b = a^b$ எனின்,
 $3 \oplus (4 \oplus 2) = 9 \oplus x$ இல் x ஐக் காண்க.
4. பெறுமதி காண்க. $3! \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} + 4! \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} + 5! \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} + 6! \frac{1}{5} \times \frac{5}{6}$
5. மூன்று இலக்கங்களினதும் கூட்டுத்தொகை 4 ஆகப் பெறப்படும் எல்லா மூன்றிலக்க நேரெண்களையும் எழுதுக.
6. $\angle ABC$ ஆனது செங்கோணமாகும். $\angle ABD = (3x + y)^\circ$,
 $\angle DBC = (4x - 18)^\circ$ ஆகும். $\angle ABD$ ஆனது $\angle DBC$ இன் இரு மடங்காகும். x, y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



7. A இலிருந்து B ஐ அடைவதற்கு எத்தனை வழிகள் உள்ளன.



ஆகிய முறைகளில் மட்டுமே அசைவு அனுமதிக்கப்படுகின்றது.



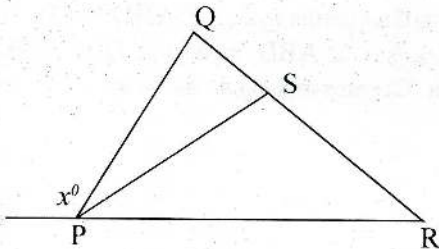
8. அருகே தரப்பட்டுள்ள கூட்டலில் உள்ள ஆங்கில எழுத்துக்கள் ஒவ்வொன்றும் வேறுபட்ட இலக்கங்களைக் குறிக்கின்றன. ஒரே இலக்கத்தை வெவ்வேறு எழுத்துக்கள் குறிப்பதில்லை.

$$\begin{array}{r} CAT \\ + CLT \\ \hline LACA \end{array}$$

- i. C இனால் குறிக்கப்பட்ட இலக்கம் எது?
 ii. $LACA$ எனும் குறிக்கப்படும் நான்கிலக்க எண் யாது?
9. 33 cm^2 பரப்பளவைக் கொண்ட சதுரத்தின் சுற்றளவிற்குச் சமமான பரிதியைக் கொண்ட வட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

$$\left(\pi = \frac{22}{7} \text{ எனக் கொள்க}\right)$$

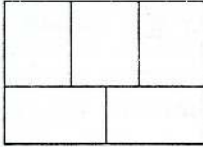
10. உருவில் $PQ = PR = RS$ உம் $\angle P = 40^\circ$ உம் எனின் x° இன் பெறுமானம் காண்க.



11. ஒரு கேட்போர் கூடத்தில் 16 ஆசன வரிசைகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் அதற்கு முன்னைய வரிசையை விட 2 ஆசனங்கள் கூடுதலாக இருக்குமாறு ஆசன வரிசைகள் ஒழுங்கு படுத்தப்பட்டுள்ளன. மொத்தமாக கேட்போர் கூடத்தில் 16 வரிசைகளிலும் 608 ஆசனங்கள் உள்ளன.

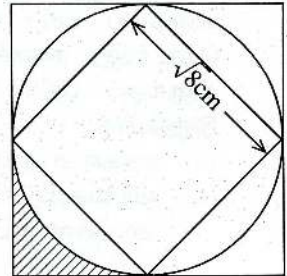
- i) ஒரு வரிசையில் இருக்கத்தக்க ஆசனங்களின் ஆகக் குறைந்த சாத்தியமான எண்ணிக்கை யாது?
 ii) கேட்போர் கூடத்திலிருந்து 200 ஆசனங்களை அகற்ற வேண்டுமெனின் அகற்ற வேண்டிய ஆசன வரிசைகளின் இழிவு எண்ணிக்கை யாது?

12. அருகிலுள்ள உருவானது சர்வசமனான 5 செவ்வகங்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. உருவின் சுற்றளவு 66 cm ஆகும்.



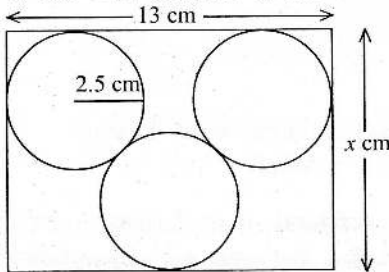
- i) சிறிய செவ்வகமொன்றின் சுற்றளவைக் காண்க.
ii) உருவின் பரப்பளவைக் காண்க.

13. 72 kmh^{-1} சீரான கதியில் பயணிக்கும் 40 m நீளமான புகையிரதம் 100 m இடைவெளியிலுள்ள இரு சைகைக் கம்பங்களுக்கிடையில் முழுமையாகத் தங்கியிருக்கும் காலத்தை செக்கன்களில் காண்க.
14. அல்வின் வெளிநாட்டிலுள்ள கடையொன்றிற்குச் சென்று நான்கு பொருட்கள் கொள்வனவு செய்தான். அவற்றுள் மூன்று பொருட்களின் விலைகள் முறையே \$1.50, \$3, \$4 ஆகும். பணம் செலுத்தத் தயாரான போது நான்கு பொருட்களினதும் விலைகளின் பெருக்கமும் நான்கு பொருட்களின் விலைகளின் கூட்டுத் தொகையும் சமனாக இருப்பதை அல்வின் அவதானித்தான். நான்காவது பொருளின் விலையை டொலர்களில் காண்க. (\$ = dollar)
15. நில் A எனும் எண்ணின் ஒன்றினிடத்தை தவறி வாசித்தமையால் A இனதும் B இனதும் பெருக்கம் 407 ஆகப் பெறப்பட்டது. கமல் A எனும் எண்ணின் பத்தினிடத்தை தவறாக வாசித்தமையால் A இனதும் B இனதும் பெருக்கம் 451 ஆகப் பெறப்பட்டது. $A \times B$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.
16. அருகிலுள்ள உருவில் சதுரமொன்றின் பக்கங்களைத் தொடும் வட்டமொன்றும் அவ்வட்டத்தின் மீது உச்சிகளைக் கொண்ட சதுரமொன்றும் காட்டப்பட்டுள்ளது. சிறிய சதுரத்தின் ஒரு பக்க நீளம் $\sqrt{8} \text{ cm}$ ஆகும். நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.



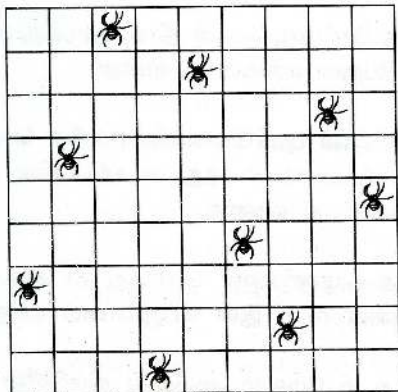
($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க)

17. கீழே ஒவ்வொன்றும் 2.5 cm ஆரையுடைய 3 வட்டங்களை உள்ளடக்கிய செவ்வகம் காட்டப்பட்டுள்ளது. செவ்வகத்தின் நீளம் 13 cm உம் அகலம் x cm உம் ஆகும். x ஐக் காண்க.



18. ரூபா 600 அமல், பிமல், சமல் ஆகியோருக்கிடையில் அமலுக்குக் கிடைக்கும் தொகையின் $\frac{2}{5}$ இலும் ரூபா 40 அதிகமான தொகையும் பிமலுக்குக் கிடைக்கும் தொகையின் $\frac{2}{7}$ இலும் ரூபா 20 அதிகமான தொகையும் சமலுக்கு கிடைக்கும் தொகையின் $\frac{9}{17}$ இலும் ரூபா 10 அதிகமான தொகையும் சமனாகுமாறு பங்கிடப்பட்டது. அமல், பிமல், சமல் ஆகிய ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் தொகைகளை தனித்தனியே காண்க.
19. ஒரே வரிசையில் ஒன்றுடனொன்று தொடுகையுறுமாறு ரூபா 10 சில்லறை நாணயங்கள் 60 வரிசையாக அடுக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் ஒவ்வொரு இரட்டை மடங்குத் தானத்திலுள்ள ரூபா 10 நாணயங்களுக்குப் பதிலாக ரூபா 5 நாணயங்கள் இடப்படுகின்றன. அடுத்து ஒவ்வொரு மூன்றின் மடங்குத்தானத்திலுள்ள நாணயங்களுக்குப் பதிலாக ரூபா 2 நாணயங்கள் இடப்படுகின்றன. தொடர்ந்து நான்காம் மடங்குத் தானங்களிலுள்ள நாணயங்களுக்குப் பதிலாக ரூபா 1 நாணயங்கள் இடப்படுகின்றன. இறுதியாக
- எத்தனை ரூபா 10 நாணயங்கள் எஞ்சியுள்ளன?
 - வரிசையிலுள்ள எல்லா நாணயங்களினதும் பெறுமதி எத்தனை ரூபா?

20. உருவில் காட்டப்பட்டவாறு 9×9 கட்டமொன்றினுள் 9 சிலந்திகள் ஒரே நிரையிலும் ஒரே நிரலிலும் ஒரே மூலைவிட்டத்திலுள்ள ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சிலந்திகள் அமையாதவாறு நிற்கின்றன. திடீரென அவற்றுள் 3 சிலந்திகள் அடுத்துள்ள கட்டத்திற்கு தன்னை மாற்றிக் கொள்கின்றன. ஆனால் அதன்போதும் அவற்றின் அமைவுகள் நிரலாகவோ நிரையாகவோ மூலைவிட்டமாகவோ ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை அமையாதவாறிருந்தன. A முதல் I வரை சிலந்திகள் பெயரிடப்பட்டுள்ளன.



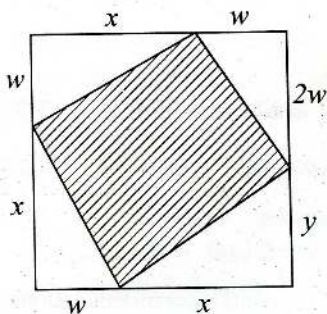
- அடுத்த கட்டத்திற்கு நகர்ந்த சிலந்திகள் எவை?
- சிலந்திகள் நகர்ந்த விதத்தை அம்புக்குறிகளால் உருவில் காட்டுக.

மாதிரி வினாத்தாள் - 2

1. 2016 இன் 16 ஆல் வகுபடும் நேர்முழுவெண் காரணிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
2. நிறைவர்க்க எண் ஒன்றைப் பெறுவதற்கு 420 ஐப் பெருக்க வேண்டிய மிகச் சிறிய முழுவெண் யாது?
3. $Px - 12 = 3P$ இல் x இற்கு நேர்முழுவெண் தீர்வு இருக்குமாறு P எடுக்கத்தக்க எத்தனை பெறுமானங்கள் உள்ளன.
4. ஒழுங்கான பல்கோணி ஒன்றின் புறக்கோணமொன்றின் பெறுமதி புறக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையின் பத்து மடங்கெனின் அதன் பக்கங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
5. m, n என்பவற்றின் பொதுக் காரணிகளுட் பெரியது 15 ஆவதுடன் $3m + 2n = 225$ ஆகுமெனின் m, n இன் பெறுமானம் யாது?
6. அமலின் திணிவு 48 kg உம் மேலும் அவனது திணிவின் 25% உம் ஆகும். அமலின் திணிவைக் காண்க.
7. செங்கோண முக்கோணி ABC இல் $\hat{C} = 90^\circ$ ஆகும். \hat{BAC} இன் இருசமகூறாக்கி பக்கம் CB ஐ D இல் சந்திக்கின்றது. $CD = 3$ cm, $BD = 5$ cm எனின் AB இன் நீளத்தை சென்ரிமீற்றரில் காண்க.
8. 50 பிள்ளைகள் தனது வகுப்புப் பொறுப்பாசிரியையை நோக்கியவாறு நேர்கோடொன்றின் மீது நிற்கின்றனர். அவர்கள் ஒரு அந்தத்திலிருந்து 1 முதல் 50 வரை இலக்கமிடப்பட்டுள்ளனர். முதலில் 4 இன் மடங்கு குறிக்கும் சகல பிள்ளைகளும் 180° ஆல் திரும்புமாறு பணிக்கப்பட்டனர். அடுத்து 6 இன் மடங்குகளால் குறிக்கப்படுவோர் 180° ஆல் திரும்புமாறு பணிக்கப்பட்டனர் எனின் தற்போது ஆசிரியையை நோக்கியவாறு நிற்கும் பிள்ளைகள் எத்தனை பேர்.

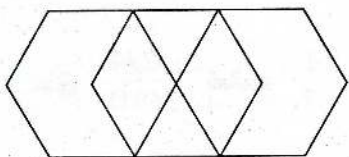
9. குறித்த கணித ஆசிரியை ஒருவர் தன்னிடம் உள்ள பொதியிலிருந்த டொபிகளை பின்வருமாறு மாணவர்களுக்கு பகிர்ந்தளித்தார். முதலாம் தினத்தில் அதன் 25% உம் இரண்டாம் தினத்தில் $\frac{1}{2}$ பங்கும் மூன்றாம் தினம் மீதி டொபிகளின் $\frac{2}{3}$ பங்கும் என்றவாறு தன்னிடமிருந்த டொபிகளைப் பகிர்ந்தளித்தார். இறுதியாக பொதியில் 18 டொபிகள் எஞ்சியிருந்தன எனின் ஆரம்பத்தில் பொதியிலிருந்த டொபிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
10. $\sqrt{x^2 - 5x + 5} = y$ உம் $y^2 + 1 = 0$ எனின் x இன் தீர்வுகளைக் காண்க.
11. வட்டமொன்றினுள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள சமபக்க முக்கோணி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. முக்கோணியின் ஒரு பக்கநீளம் $2\sqrt{3}$ cm எனின் வட்டத்தின் பரப்பளவை π இன் சார்பில் பெறுக.
12. எண்ணொன்றின் காரணியம் என்பது 1 இலிருந்து அவ்வெண் வரையான பெருக்கமாகும். (உதாரணம் $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$) $50!$ இன் பெறுமதியின் இறுதியில் வரும் பூச்சியங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
13. $m, \frac{m+5}{m-3}$ ஆகிய இரண்டும் 100 இலும் குறைந்த நேர் முழுவெண்களாகும். m எடுக்கக்கூடிய எல்லா நேர் முழுவெண் பெறுமானங்களையும் எழுதுக.
14. $\frac{4}{\sqrt{2}} + \frac{8}{\sqrt{17}}$ இற்கு மிகக் கிட்டிய முழுவெண்ணைக் காண்க.
15. $5^p = 9, 9^q = 12, 12^r = 16, 16^s = 20, 20^t = 25$ எனின் $pqrst$ எனும் பெருக்கத்தின் பெறுமானம் யாது?

16. பின்வரும் எண்கோலத்தைக் கருதுக.
 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 2,.... இதன் முதல் 2016 உறுப்புக்களின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.
17. 2 தொடக்கம் 46 வரையான இரட்டை எண்களுள் முதலிலிருந்து ஒழுங்கு முறைப்படி தெரிவுசெய்யப்பட்ட எண்களில் ஒரு எண்சோடியின் கூட்டுத்தொகை 46 எனப் பெறத்தக்கதாக நீங்கள் முதலிலிருந்து தெரிவுசெய்யவேண்டிய எண்களின் இழிவு எண்ணிக்கை யாது?
18. $x \Delta y = \frac{x+y}{1-xy}$ எனின் $\left(\frac{1}{2} \Delta \frac{1}{3}\right) \Delta \frac{1}{4}$ இன் பெறுமானம் காண்க.
19. $N = \frac{2015}{2016}$ எனின் $1 - \frac{1}{1-N}$ இன் பெறுமானம் காண்க.
20. தரப்பட்டுள்ள சதுரத்தின் $12w = 3x = 4y$ ஆகும். நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவு தரப்பட்டுள்ள சதுரத்தின் பரப்பளவின் என்ன பின்னமாகும்?



மாதிரி வினாத்தாள் - 3

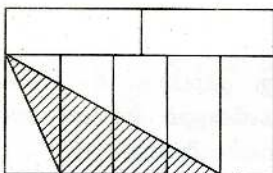
1. சுருக்குக.
 $10 \times 10 + 10 \div 10$
2. அமால் கமலைப் போன்று இரு மடங்கு பந்துகள் சேகரித்ததுடன் அது சம்பத் சேகரித்த பந்துகளிலும் 5 அதிகமாகும். அவர்கள் மூவரும் சேகரித்த பந்துகளின் எண்ணிக்கை 35 எனின் அமால் சேகரித்த பந்துகளின் எண்ணிக்கை யாது?
3. $a + b = 32, b + c = 19, a + c = 17$ எனின் $a + b + c$ இன் பெறுமானம் காண்க.
4. ஒரு சிலந்திக்கு 8 கால்களும் ஒரு தும்பிக்கு 6 கால்களும் உள்ளன. சிலந்திகளினதும் தும்பிகளினதும் எண்ணிக்கை 66 ஆகும். அவற்றின் கால்களின் எண்ணிக்கை 450 ஆகும். சிலந்திகளின் எண்ணிக்கை யாது?
5. கீழே தரப்பட்டுள்ள உருவிலுள்ள அறுகோணிகளின் எண்ணிக்கை யாது?



6. அமல், கமல், நிமல், விமல் ஆகியோரின் 12ஆம், 15ஆம், 14ஆம், 15ஆம் பிறந்த தினங்கள் 2016 ஜனவரி 30 ஆம் திகதியில் அமைந்திருந்ததெனின் பிறந்த தினங்களின் கூட்டுத்தொகை 100 ஆவது எத்தனையாம் வருடத்திலாகும்?
7. கீழுள்ள 4×4 வடிவிலமைந்த சதுரவலையில் இரு இலக்கங்களை இடம்மாற்றுவதன் மூலம் மாயச் சதுரமாக்கலாம். அவ்விரு எண்களினதும் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.
(மாயச் சதுரமென்பது சகல நிரைகள், சகல நிரல்கள், சகல முலைவிட்டங்கள் வழியான கூட்டுத்தொகை சம நிலையாகும்)

9	6	3	16
4	13	10	5
14	1	8	11
7	12	15	2

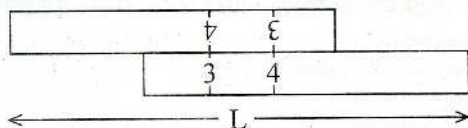
8. கீழுள்ள பெரிய செவ்வகம் சமனான 7 சிறிய ஒரேவகையான செவ்வகங்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. நிழற்றப்பட்ட பகுதி பெரிய செவ்வகத்தின் என்ன பின்னமாகும்?



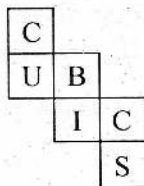
9. $123456789 \times 8 = 987654321$ எனும் சமன்பாடு உண்மையாவது விடையிலுள்ள இரு இக்கங்களின் அமைவிடம் மாறும் பொழுதாகும். இவ்விரு இலக்கங்களினதும் கூட்டுத்தொகை யாது?
10. $\frac{2637}{18459}$ இன் எளிய பின்னம் $\frac{1}{7}$ எனின் $\frac{5274}{36918}$ இன் எளிய பின்னம் யாது?
11. 1 தொடக்கம் 200 வரையான எண்களுள் இலக்கம் 2 இடம்பெறாத எத்தனை எண்கள் உள்ளன.
12. 176 இலுள்ள இலக்கங்களின் பெருக்கம் 42 ஆகும். இலக்கங்களின் பெருக்கம் 42 ஆக அமைந்த இவ்வெண் தவிரந்த வேறு மூவிலக்க எண்கள் எத்தனை உள்ளன?
13. புத்தக இறாக்கை ஒன்றில் ஒவ்வொன்றும் வித்தியாசமான 3 கணிதப் புத்தகங்களும் 2 விஞ்ஞானப் புத்தகங்களும் உள்ளன. அவற்றின் அமைவிடங்களை மட்டும் மாற்றி எப்பொழுதும் முதலிலும் இறுதியிலும் விஞ்ஞானப் புத்தகமொன்று இருக்குமாறு

அடுக்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு அடுக்கத்தக்க வித்தியாசமான முறைகள் எத்தனை உள்ளன?

14. 10 cm வரை படிவகுக்கை செய்யப்பட்ட ஒவ்வொன்றும் 10 cm நீளமான இரு நேர்விளிம்புகள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு நேர்விளிம்பின் 3 cm உம் மற்றையதின் 4 cm உம் பொருந்துமாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள L குறிக்கும் நீளம் யாது?



15. சதுரமுகி ஒன்றிற்கான வலையொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. சதுரமுகியை ஆக்கிய பின்னர் S எழுத்து குறிக்கும் முகத்திற்கு எதிர்முகம் குறிக்கும் எழுத்து எது?

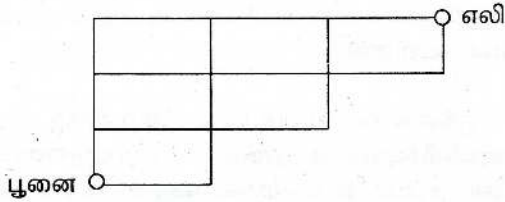


16. $63 \times N = A^2$ உம் A, N என்பன நேர்முழுவெண்களுமெனின் A இற்குப் பொருத்தமான மிகச்சிறிய எண் யாது?
($A^2 = A \times A$ ஆகும்)

17.
$$\begin{array}{r} ABC \\ + BCA \\ \hline 719 \end{array}$$
 ஆகுமாறு A, B, C என்பவற்றின் பெறுமானங்களைக் காண்க.

18. $37xy$ என்பது 2, 3, 4, 5, 9 எனும் இலக்கங்களால் வகுபடும் எண்ணாகும். x, y என்பவற்றின் பெறுமானங்களைக் காண்க.

19. பூனைக்கு நேர்கோடுகள் வழியே மேல்நோக்கியும் வலப்பக்கமாகவும் மட்டுமே நடக்க முடியுமெனின் எலிக்கு அருகாமையில் செல்வதற்குப் பூனை எத்தனை வெவ்வேறு பாதைகள் உள்ளன.



20. கட்டிடமொன்றிற்கு ஓராண்டுக்குச் செலுத்தும் வரி ஆண்டுதோறும் பின்வரும் கோலத்தில் அதிகரிக்கின்றது. 2023 ஆம் வருடத்திற்கான வரித் தொகையைக் காண்க.

வருடம்	வரித்தொகை (ரூ.)
2012	12000.00
2013	15000.00
2014	19000.00
2015	24000.00

மாதிரி வினாத்தாள் - 4

1. பின்வரும் சமன்பாட்டிலிருந்து x இன் பெறுமானம் காண்க.
 $2017^{2017} + 2017^{2017} + 2017^{2017} + \dots + 2017^{2017} = 2017^x$

2017 தடவைகள்

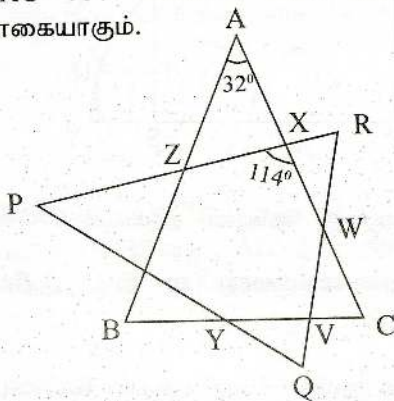
2. $\frac{144x^3y^5z^{-2}}{4x^{-2}y^9z^4} = 2^a 3^b x^c y^d z^e$ ஆகுமாறு x, y, z என்பன பூச்சியமற்ற

மெய்யெண்களெனின் $a - b + c - d + e$ இன் பெறுமானம் காண்க.

3. 2023 இன் வித்தியாசமான எல்லாக் காரணிகளினதும் கூட்டுத் தொகையைக் காண்க.

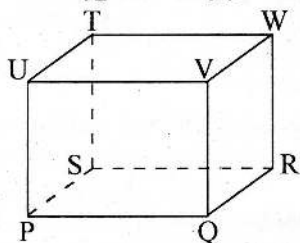
4. $m^2 + n^2 = 2017$ ஆகுமாறு m, n எனும் நேர்முழுவெண்களைக் காண்க. (*Hint* : m அல்லது n 40 இலும் கூடியதாகும்)

5. உருவில் இருசமபக்க முக்கோணி ABC இல் $AB = AC$, $\hat{BAC} = 32^\circ$ ஆகும். $\triangle ABC, \triangle PQR$ என்பன ஒருங்கிசைவன. $\hat{PXC} = 114^\circ$ எனின் \hat{PYC} இன் பெறுமானம் எத்தனை பாகையாகும்.

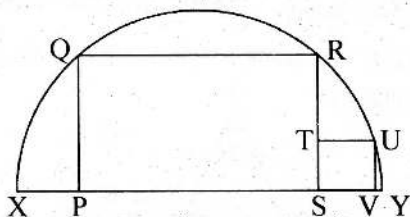


6. $\sqrt{p} + \frac{1}{\sqrt{p}} = 2$ எனின் $\left(p + \frac{1}{p}\right)^4 + \left(p + \frac{1}{p}\right)^2$ இன் பெறுமானம் காண்க.

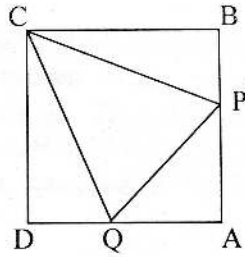
7. பரிமானங்கள் (நீளம், அகலம், உயரம்) முழுவெண்களான செவ்வக வடிவப் பெட்டியொன்றின் மூலைவிட்டம் $QT = 9$ cm எனின் கனவுருவின் சாத்தியமான பரிமானங்களைக் காண்க.



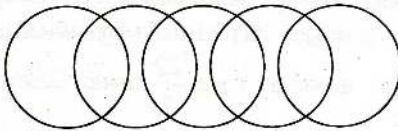
8. $a : b$ எனும் விகிதத்தின் ஒவ்வொரு உறுப்பிற்கும் x ஐக் கூட்டுவதனால் விகிதம் $c : d$ பெறப்படுகின்றது. x ஐ a, b, c, d இல் காண்க.
9. உருவில் XY ஐ விட்டமாகக் கொண்ட அரைவட்டமும் $PQ = 12$ cm, $QR = 28$ cm ஆகுமாறு அரை வட்டத்தினுள் விட்டத்தின் மீதுள்ள செவ்வகம் $PQRS$ உம் காட்டப்பட்டுள்ளன. RS மீது T யும் அரைவட்டத்தின் மீது U உம் XY மீது V உம் அமைந்த சதுரம் $STUV$ இன் பரப்பளவைக் காண்க.



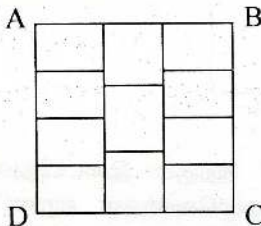
10. $\frac{8}{3}x - m = \frac{9}{4}x + 123$ ஆனது நேரெண் தீர்வைக் கொண்டதுடன் m உம் ஒரு நேரெண்ணாகுமாறு m இன் இழிவு நேர்ப் பெறுமானத்தைக் காண்க.
11. கீழே தரப்பட்டுள்ள உருவில் 1 cm பக்கம் கொண்ட சதுரம் $ABCD$ காட்டப்பட்டுள்ளது. AB மீது புள்ளி P உம் AD மீது புள்ளி Q உம் அமைந்துள்ளது. $\triangle APQ$ இன் சுற்றளவு 2 cm ஆகும். PCQ இன் பருமனை பாகைகளில் காண்க.



12. 10 m ஆழமும் 14 m உள்விட்டம் கொண்டதுமான கிணற்றொன்று தோண்டப்பட்டு அம்மண்ணை முழுமையாக கிணற்றைச் சுற்றி 21 m அகலத்தில் பரப்பப்படுகின்றது. பரப்பப்பட்ட மண் திட்டின் உயரத்தைக் காண்க.
13. இரு கூம்புகளின் கனவளவுகளுக்கிடையிலான விகிதம் 1 : 4 ஆகவும் அவற்றின் அடிகளின் விட்டங்களுக்கிடையிலான விகிதம் 4 : 5 ஆகவும் காணப்பட்டால் அவற்றின் உயரங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தைக் காண்க.
14. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள வட்டங்களின் ஒவ்வொரு பிரதேசத்தையும் 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ஆகிய எண்களால் ஒரு எண்ணை ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு வட்டத்தினால் அடங்கும் எண்களின் கூட்டுத்தொகை 14 ஆகுமாறு நிரப்புக.

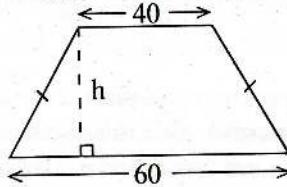


15. செவ்வகம் ABCD ஆனது சமனான 11 சிறிய செவ்வகங்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. AB இன் நீளம் 33 cm எனின் செவ்வகம் ABCD இன் பரப்பளவைக் காண்க.

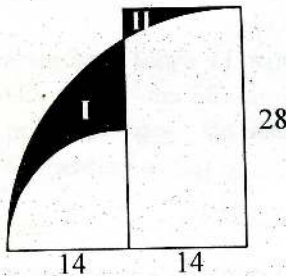


16. D ஆனது சமபக்க முக்கோணி ABC இன் பக்கம் BC மீதுள்ள யாதுமொரு புள்ளியாகும். E, F என்பன முறையே AB, AC என்பன மீது $DE \perp AB, DF \perp AC$ ஆகும். BC மீது E_1, F_1 எனும் புள்ளிகள் $EE_1 \perp BC, FF_1 \perp BC$ ஆகும். அமைந்துள்ளன. E_1F_1 இன் நீளம் $\frac{1}{2}$ அலகுகள் எனின் BC இன் நீளம் யாது?

17. பின்வரும் இருசமபக்க சரிவகத்தின் செங்குத்துயரம் "h" உம் ஒவ்வொரு பக்கமும் முழுவெண் பெறுதியைக் கொண்டவையுமாகும். சரிவகத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.



18. $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$ எனும் தொடரிலிருந்து வெவ்வேறு 3 எண்கள் தெரியப்படுகின்றன. அவற்றின் பெருக்கம் 21 ஆல் வகுபடுமாறு எத்தனை வழிகளில் தெரிவுசெய்யலாம்?
19. பின்வரும் உருவில் A, B என்பன முறையே 14 cm, 28 cm ஆரையுடைய இரு கால்வட்டங்களின் மையங்களாகும். பிரதேசம் - I இனதும் பிரதேசம் - II இனதும் பரப்பளவுகளுக்கிடையிலான வித்தியாசத்தை cm^2 இல் காண்க. ($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க)



20. 2 இற்கும் 200 இற்கும் இடையிலுள்ள 3 அல்லது 5 இன் மடங்கல்லாத முழுவெண்கள் ஏறுவரிசைப்படி ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளன. 95 ஆம் எண்ணைக் காண்க.

