

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved]

32 T I

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரணதர)ப் பரீட்சை, 2017
General Certificate of Education (ord. Level) Examination, 2017

கணிதம் I
Mathematics I

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

முக்கியம் :

- ❖ இவ்வினாத்தாள் 8 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- ❖ இப்பக்கத்திலும் பக்கம் 3 இலும் குறித்த இடங்களில் உமது சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
- ❖ எல்லாவினாக்களுக்கும் விடைகளை இத்தாளிலேயே எழுதுக.
- ❖ விடைகளைப் பெறும் விதத்தைக் காட்டுவதற்கு ஒவ்வொரு வினாவிற்கு கீழேயும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
- ❖ பகுதி A இன் 1 தொடக்கம் 10 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 1 புள்ளியும் 11 தொடக்கம் 30 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 2 புள்ளிகளும் பகுதி B இன் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 10 புள்ளிகளும் வழங்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

வினா எண்	புள்ளிகள்
1 - 25	
1	
2	
3	
4	
5	
மொத்தம்	

.....
புள்ளி வழங்கியவர்

.....
குறியீட்டு எண்

.....
பரீட்சித்தவர்

.....
குறியீட்டு எண்

.....
கணிதப் பரீட்சகர்

.....
குறியீட்டு எண்

.....
பிரதான பரீட்சகர்

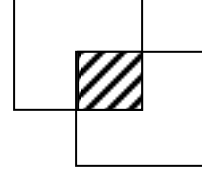
.....
குறியீட்டு எண்

பகுதி A

எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை தருக.

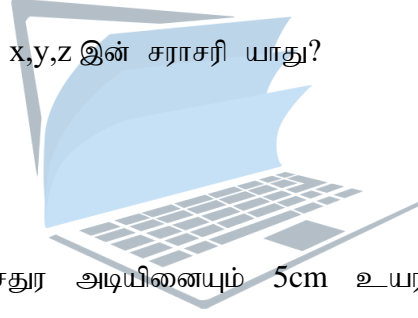
1. ரூபா 150 பெறுமதியுள்ள கணித உபகரணப் பெட்டியை கொள்வனவு செய்த பின் ரூபா 500 காசத்தாளைக் கொடுத்தால் மிகுதியாகக் கிடைக்கும் தொகை எவ்வளவு?

2. $2x + 3 = 15$ எனின் x இன் பெறுமானம் யாது?



3. இவ்வுருவின் நிழற்றிய பகுதி முழு உருவின் என்ன பின்னம்?

4. $x+2y+3z=40$, $3x+2y+z=80$ எனின் x,y,z இன் சராசரி யாது?

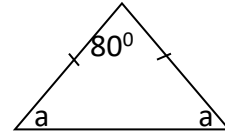


5. 10cm பக்க நீளம் கொண்ட சதுர அடியினையும் 5cm உயரமும் உடைய கனவுரு வடிவப் பாத்திரம் கொள்ளும் நீரின் அளவை ml இல் தருக.

agaram.lk

6. 60kmh^{-1} எனும் சீரான கதியில் செல்லும் ஒரு மோட்டார் வாகனம் 20 நிமிடத்தில் செல்லும் தூரத்தினை m இல் தருக?

7. தரப்பட்ட உருவில் a இன் பெறுமானம் யாது?



8. $x^2 + 6x$ எனும் இருபடிக் கோவையை நிறைவாக்கமாக்கக் கூட்டப்படவேண்டிய மாறா உறுப்பு யாது?

மேற்படி கோவையை நிறைவாக்காதத் தருக.

9. $A = \{2,3,5,7\}$ எனின் பின்வரும் இடைவெளிக்ககுப்பொருத்தமான குறியீட்டை இடுக.

5.....A

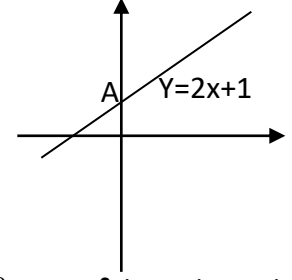
$\{2,7\}$ A

10. 12,18 எனும் எண்களின்

i) பொதுமடங்கிற் சிறியது, பொதுமடங்கிற் பெரியது என்பவற்றைக் காண்க.

11. $x+y=p$, $x-y=q$, $x^2-y^2=r$ எனின் p,q,r இற்கிடையிலான தொடர்பைப் பெறுக

12. புள்ளி A இன் ஆள்கூறு யாது?



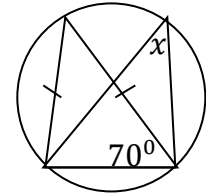
13. சாய்சதுரம் ஒன்றின் மூலைவிட்டங்களின் நீளங்கள் முறையே 24cm, 18cm எனின் சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.



14. எண்கோட்டில் $-2 \leq x < 3$ எனும் சமனிலியை நிழற்றிக் காட்டுக.



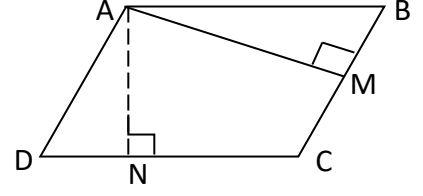
15. $l=a+(n-1)d$ இல் d ஐ எழுவாயாக்குக.



16. x இன் பருமன் யாது?

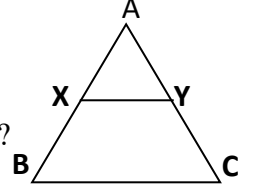
17. குறித்த ஒரு வேலையை 6 மனிதர்கள் 4 நாட்களில் செய்வார்கள். அக் குறித்த வேலையின் அரைப்பகுதி வேலையை 4 மனிதர்கள் எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பர்.

18. இணைகரம் ABCD இல் $AB=12\text{cm}$, $AN=6\text{cm}$, $AD=8\text{cm}$ ஆகும்.
AM இன் நீளம் யாது?

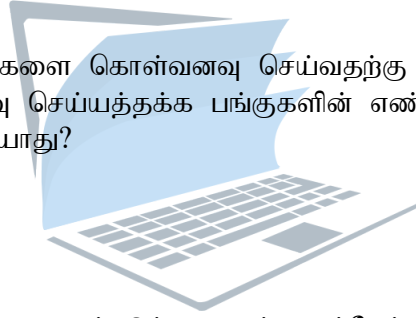


19. $\left(\frac{27}{64}\right)^{\frac{2}{3}}$ ஐச் சுருக்குக.

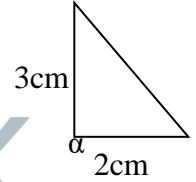
20. $\triangle ABC$ இல் பக்கங்கள் AB, AC என்பவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே X, Y ஆகும். $AX=AY=4\text{cm}$, $XY=6\text{cm}$ எனின் சரிவகம் BCXY இன் சுற்றளவு யாது?



21. ஒரு கம்பனியின் ரூபா 12 பங்குகளை கொள்வனவு செய்வதற்கு ஒருவர் ரூபா 12000 ஐ முதலீடு செய்கின்றார். அவர் கொள்வனவு செய்யத்தக்க பங்குகளின் எண்ணிக்கை 800 ஆகும். ஒரு பங்கின் வர்த்தகப் பெறுமானம் யாது?



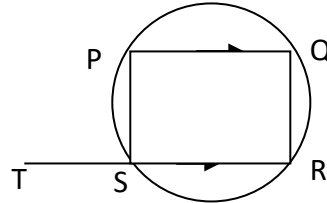
22. அருகில் தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் காணப்படும் தகவல்களுக்கேற்ப $\cos \alpha$ இன் பெறுமானத்தை சேடு வடிவில் காண்க



agaram.lk

23. 3,4,7,7,8 எனும் எண்களின்
i) இடையம் யாது?
ii) இடை யாது?

24. $\angle SRQ = 70^\circ$ எனின் $\angle PST$ இன் பருமனைக் காண்க.



25. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$ ஆகுமாறு அமையத்தக்க வெவ்வேறு 3 எண்களைத்தருக.

பகுதி I - A

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக

1) ஒருவன் தனது பணத்தின் $\frac{1}{4}$ பங்கை தனது மனைவிக்கும் எஞ்சியதின் $\frac{2}{3}$ ஐத் தனது மகனுக்கும் எஞ்சியதை தனது இரு மகள்மாருக்கும் சமமாகப் பங்கிட்டார். மகனுக்கு ரூபா 125000 கிடைத்தது

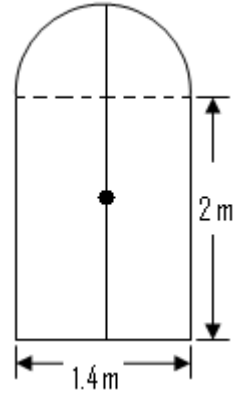
- மனைவிக்கு வழங்கிய பின் எஞ்சிய பணம் முழுவதன் என்ன பின்னமாகும்?
- மகனுக்கு வழங்கியது முழு பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்?
- மொத்த பணத்தில் இரு மகள்மாருக்கும் கிடைத்தது என்ன பின்னமாகும்?

iv) ஒரு மகள் பெற்ற பணம் எவ்வளவு?

v) அவரிடம் இருந்த மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

2. ஒரு வீட்டின் வாயிற்கதவை உரு குறிக்கின்றது. இது ஒரு செவ்வகத்தையும் அரைவட்டத்தையும் கொண்ட அமைப்புடையது. இதன் அகலம் 1.4m உம் இதன் செவ்வகப்பகுதியின் உயரம் 2m உம் ஆகும்.

- அரைவட்டப் பகுதியின் ஆரையைக் காண்க.
- கதவின் செவ்வக வடிவப் பகுதியின் பரப்பளவு யாது?
- கதவின் அரைவட்டப்பகுதியின் பரப்பளவு யாது?



iv) மேற்படி கதவின் முழு அமைப்பைச் செய்வதற்கு தேவையான மரத்தின் பரப்பளவு யாது?

v) கதவுக்கு இருபக்கமும் பூச்சுப் பூசுவதற்கு $1m^2$ இற்கு செலவு ரூபா 350 எனின் இக்கதவுக்கு பூச்சுப்பூசுவதற்கு ஏற்படும் செலவு யாது?

3.

ரூ.1000 தொடக்கம் ரூ.5000 வரைகொள்வனவு செய்தால் 5%கழிவு வழங்கப்படும்.
ரூ.5000 இற்கு மேல் கொள்வனவுசெய்தால் 10% கழிவுவழங்கப்படும்.

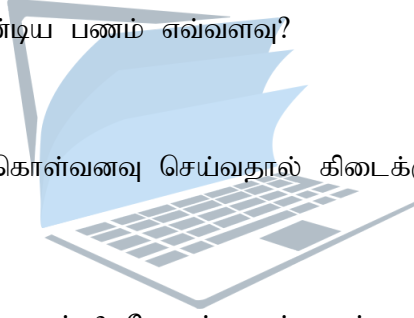
i) மேற்படிக்கடையில் ரூ.3000ற்கு பொருட்களை கொள்வனவு செய்யும் மாலாவிற்கு கிடைக்கும் கழிவுத் தொகை யாது?

ii) ரூ.3500ற்கு பொருட்களை கொள்வனவு செய்யும் ராணிக்கு கிடைக்கும் கழிவுத்தொகை யாது?

iii) மாலா, ராணி இருவரும் சேர்ந்து ஒரே சிட்டையில் பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்யும்போது கிடைக்கும் கழிவுத்தொகை யாது?

iv) இருவரும் சேர்ந்து செலுத்த வேண்டிய பணம் எவ்வளவு?

v) மாலா, ராணி இருவரும் சேர்ந்து கொள்வனவு செய்வதால் கிடைக்கும் இலாபம் யாது?



4. ஒரு கூடையில் 4 அப்பிள் பழங்களும் 3 தோடம் பழங்களும் உள்ளன. இவற்றில் இருந்து ஒருவன் அடுத்தடுத்து இருபழங்களை மீள் வைப்பின்றி எடுத்துச் சாப்பிட்டான் எனின்.

i) முதலாவதாக எடுத்த பழம் அப்பிளாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

ii) முதலாவதாக அப்பிள் அல்லது தோடம் பழத்தை எடுப்பதைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தை இயல்தகவுகளுடன் காட்டுக.

iii) இரண்டாவது பழத்தை எடுத்தலைக்காட்டும் மரவரிப்படத்தை மேலேயுள்ள மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்தி இயல்தகவுப் பெறுமானங்களை அதிலே குறிக்க.

iv) இருதவையும் அப்பிள் பழத்தை எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

V. இரு தடவைகளும் வெவ்வேறு பழங்களை எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

5. குறித்த வீதியில் சென்ற கார்களின் கதியினை பின்வரும் அட்டவணை காட்டுகின்றது.

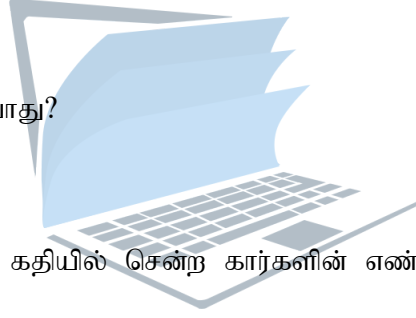
கதி (Km/h)	$25 \leq x < 35$	$35 \leq x < 45$	$45 \leq x < 55$	$55 \leq x < 65$	$65 \leq x \leq 75$
கார்களின் எண்ணிக்கை	10	15	40	20	15

i) காரின் அதிகூடிய கதி யாது?

ii) காரின் அதிகுறைந்த கதி யாது?

iii) 45Km/h கதியிலும் குறைந்த கதியில் சென்ற கார்களின் எண்ணிக்கை யாது?

iv) மேற்கூறிய தரவிற்கு வலையருவரையம் ஒன்று வரைக.



agaram.lk

32 T II		
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரணதர)ப் பரீட்சை, 2017 General Certificate of Education (ord. Level) Exxamination, 2017		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> கணிதம் II Mathematics II </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;"> மூன்று மணித்தியாலம் Three hours </td> </tr> </table>	கணிதம் II Mathematics II	மூன்று மணித்தியாலம் Three hours
கணிதம் II Mathematics II	மூன்று மணித்தியாலம் Three hours	

பகுதி II A இலிருந்து ஐந்து வினாக்களிற்கும் பகுதி II B இலிருந்து ஐந்து வினாக்களிற்கும்
விடையளிக்க
பகுதி II - A

01. சார்பு $y=(x-1)^2 - 3$ இல் x இன் சில பெறுமானங்களை நேரொத்த y இன் பெறுமானங்கள் இடம்பெறும் அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

X	-2	-1	0	1	2	3	4
Y	6	1	-2	-2	1	6

- a) i) $x=1$ ஆக இருக்கும்போது y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
 ii) x அச்சிற்கும் y அச்சிற்கும் உகந்த ஓர் அளவிடையைத் தெரிந்தெடுத்து மேற்குறித்த அட்டவணையின் பெறுமானங்களைக் கொண்டு சார்பின் வரைபை வரைக
- b) வரைபைக் கொண்டு**
- i) சார்பின் இழிவுப்பெறுமானத்தைக் காண்க
 ii) சார்பு மறையாகும் x இன் பெறுமான ஆயிடையைக் காண்க
 iii) சார்பு $y=3-(x-1)^2$ இன் உயர்வுப் பெறுமானத்தைப் பெறுக
 iv) $y=0$ ஆகும் x இன் ஒரு பெறுமானம் $\sqrt{3} + 1$ ஆகும் எனின் $\sqrt{3}$ இன் பெறுமானத்தை உய்த்தறிக.

02. அனுராதபுர மாவட்டத்தில் 500 வர்த்தக நிறுவனங்களில் குறித்த மாதத்தில் மின்பாவனை தொடர்பாக மேற்கொண்ட ஆய்வில் பெறப்பட்ட தரவுகள் வருமாறு

மின்பாவனை அலகுகள்	20-39	40-59	60-79	80-99	100-119	120-139	140-159	160-179	180-199
நிறுவனங்களின் எண்ணிக்கை	25	20	25	80	100	120	80	30	20

- i) இப்பரம்பலின் ஆகார வகுப்பு யாது?
 ii) 100-119 வகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானத்தை எடுக்கொண்ட இடையாகக் கொண்டு நிறுவனம் ஒன்று பயன்படுத்தும் சராசரி மின் அலகினைக் கணித்து கிட்டிய முழு எண்ணில் தருக.

- iii) மின்கட்டணம் $240 + 17n$ என்றவாறு அறவிடப்படுகிறது எனின் நிறுவனம் ஒன்றிற்கு அறவிடப்படும் சராசரிக்கட்டணம் யாது?
- iv) மின்சார சபைக்கு இம்மாதத்தில் கிடைக்கும் மொத்த வருமானத்தைக் காண்க.

03. ரவி என்பவன் ரூபா 650 000, ராயு என்பவன் ரூபா 450 000, ராமு என்பவன் ரூபா 400 000 முதலீட்டு வியாபாரம் ஒன்றினை ஆரம்பித்தனர். பெறப்படும் இலாபத்தில் ரூபா 100 000 வருட இறுதியில் முகாமையாளர் ரவிக்கும் எஞ்சிய இலாபத்தில் 20% கட்டட உரிமையாளர் ராயுவிற்கும், எஞ்சிய தொகை முதலீட்டுக்கேற்ப பகிரப்படும்.

- i) முதலீட்டிற்கு ஏற்ப இலாபம் பகிரப்பட வேண்டிய விகிதம் யாது?
- ii) ராமு வருட இறுதியில் இலாபமாக ரூபா 33600 இனைப் பெற்றான் எனின் பகிரப்பட்ட இலாபம் யாது?
- iii) வருடத்தில் உழைத்த இலாபம் யாது?
- iv) வருட முடிவில் ரவி, ராயு என்பவர்களுக்கு கிடைத்த இலாப வித்தியாசம் எவ்வளவு?
- v) ரவி என்பவர் வருட இறுதியில் கிடைத்த வருமானத்தை ஒரு பங்கிற்கு ரூபா 4 ஐப் பங்கிலாபமாக வழங்கும் ரூபா 10 பங்குகளை ரூபா 8 படி வாங்குவதற்கு முதலீடு செய்தார். ஏனின் ஒருவருட முடிவில் ரவிக்கு கிடைக்கும் பங்கிலாபம் யாது?

04. தொலைத்தொடர்புக் கோபுரம் AB ஐ 200m தூரத்தில் உள்ள புள்ளி P இலிருந்து கோபுர உச்சியை நோக்கும் போது ஏற்றக்கோணம் $61^{\circ}23'$ ஆகவும் சிறிது தூரம் நடந்து Q எனும் புள்ளியில் இருந்து கோபுர உச்சியை நோக்கும் போது ஏற்றக்கோணம் $48^{\circ}12'$ ஆகவும் காணப்பட்டது.

- i) பரும்படிப்படம் ஒன்று வரைந்து தரவுகளைக் குறிக்க.
- ii) கோபுரத்தின் உயரம் யாது?
- iii) PQ இற்கிடைப்பட்ட தூரம் யாது?
- iv) Q இலிருந்து மேலும் 150m தூரம் நடந்து R எனும் புள்ளியை அடைந்த போது கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் யாது?

05.a. 3 தோடம்பழங்களினதும் 2 அன்னாசிப்பழங்களினதும் மொத்த விலை ரூ54 ஆகும். ஒரு அன்னாசிப்பழத்தின் விலையானது 2 தோடம்பழங்களின் விலையினை விட ரூபா 1 குறைவாகும். தோடம்பழம் ஒன்றின் விலை ரூX எனவும் அன்னாசிப்பழம் ஒன்றின் விலை ரூபா Y எனவும் கொண்டு

- i. X, Y என்பனவற்றில் இரு சமன்பாடுகளை எழுதுக
- ii. அவற்றைத் தீர்ப்பதன் மூலம் தோடம்பழம் ஒன்றின் விலையையும் அன்னாசிப்பழம் ஒன்றின் விலையையும் காண்க.

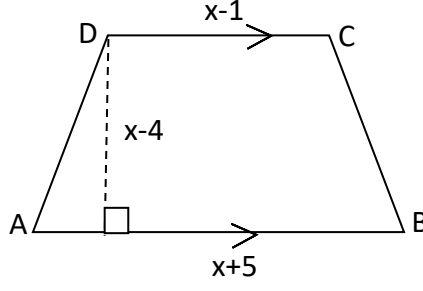
b. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 4 \\ 5 & 7 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$

- i. $A + B$ என்ற தாயத்தைக் காண்க
- ii. $2A - B$ என்ற தாயத்தைக் காண்க

06. காரணிப்படுத்துக.

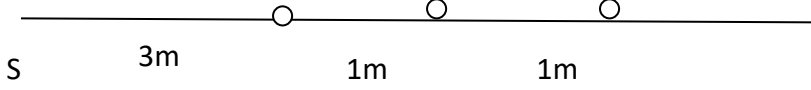
a) i. $2x^2 - xy + 6x - 3y$

ii. $6x^2 + x - 15$



(b) சரிவகம் ABCD யின் பரப்பளவு 72 சதுர அலகுகள் ஆகும். எனின் பரப்பளவிற்கான கோவை ஒன்றைப் பெறுவதன் மூலம் $x^2 - 2x - 80 = 0$ எனக் காட்டுக

07.



புதிதாக அறிமுகஞ் செய்யப்பட்ட ஒரு விளையாட்டில் உருவில் காட்டப்பட்டவாறு நேரோட்டப்பாதையில் 20 பந்துகள் உள்ளன. தொடக்கப்புள்ளி S இல் இருந்து முதல் பந்திற்கு உள்ள தூரம் 3m ஆகவும் பின்னர் ஒவ்வொரு அடுத்துள்ள இரு பந்துகளுக்கும் இடையே உள்ள தூரம் 1m ஆகவும். இருக்குமாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆட்டக்காரர் புள்ளி S இல் இருந்து விளையாட்டை ஆரம்பித்து ஒடிச்சென்று முதல் பந்தை ஞ் இற்குக் கொண்டு வந்து வைத்துப் பின்னர் அடுத்த பந்தை S இற்கு கொண்டு வருகின்றார். இவ்வாறு மேற்குறித்த கோலத்திற்கேற்ப வைக்கப்பட்ட 20 பந்துகளையும் ஒரு தடவைக்கு ஒரு பந்தாக ஞ் இற்கு கொண்டு வருவேண்டும்.

- ஆட்டக்காரர் S இலிருந்து ஆரம்பித்து முதல் பந்தை S இற்கு கொண்டு வருவதற்கு 6m தூரம் ஓடுகின்றார். எனின் இரண்டாம் பந்தை S இற்குக் கொண்டு வருவதற்கு ஓடும் தூரம் யாது.
- மூன்றாம் பந்தை S இற்குக் கொண்டு வருவதற்கு ஆட்டக்காரர் ஓடும் தூரத்தைக் கண்டு, முதலாம் இரண்டாம், மூன்றாம், பந்துகளைக் கொண்டு வரும்போது முறையே அவர் ஓடும் தூரங்கள் ஒரு கூட்டல் விருத்தியின் அடுத்துள்ள மூன்று உறுப்புகள் எனக் காட்டுக.
- ஆட்டக்காரர் 16 ஆம் பந்தை S இற்குக் கொண்டு வருவதற்கு ஓடும் தூரம் யாது.
- இவ்வாறு 20 பந்துகளை S இற்குக் கொண்டு வருவதற்கு ஆட்டக்காரர் ஓட வேண்டிய மொத்த தூரம் அரை கிலோமீற்றருக்கு மேற்படாதெனக் காட்டுக.

08. cm/mm அளவிடையுள்ள ஒரு நேர்விளிம்பு, ஒரு கவராயம் ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டியும் பின் வரும் அமைப்பை மேற்கொள்க.

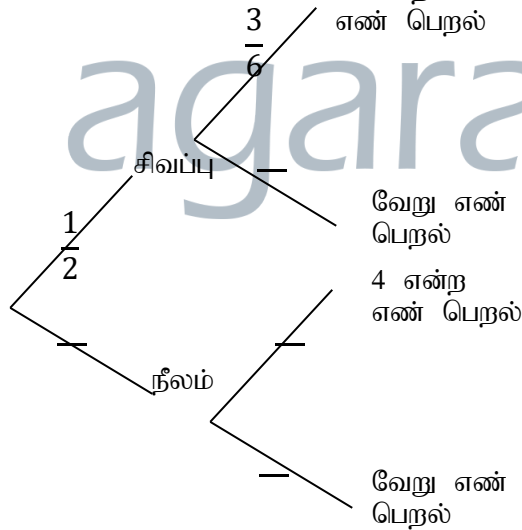
- $PQ=6.5$ cm, $PA=5$ cm, $\angle PQA=60^\circ$ ஆகுமாறு முக்கோணி PQA இனை அமைக்க.
- கோடு PA மீது A யில் ஒரு செங்குத்தை அமைக்க.
- PQ, PA என்பனவற்றில் இருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக.
- அது PA யிற்கு A யில் வரைந்த செங்குத்துக் கோட்டை வெட்டும் புள்ளியை R எனக் குறிக்க

- v. A யின் ஊடாக PR இற்கு சமாந்தரமாக நேர்கோட்டை அமைக்க
- vi. நாற்பக்கல் PQRA இற்கு சமமான பரப்பளவுடையதாக முக்கோணி PQS இன் பரப்பளவு இருக்கத்தக்கதாக அச்சமாந்திரக்கோட்டில் S ஐக் கண்டு குறிக்க
- vii. S ஐ குறிப்பதற்கு நீர் பயன்படுத்திய தேற்றத்தைக் குறிக்க .

09. a ஆரையுடையதும் ஆரையின் 6 மடங்கு உயரமுடைய திண்ம உருளை ஒன்றில். இருந்து அதே ஆரையுடைய அரைக்கோளம் அகழ்ந்து எடுத்த பின் எஞ்சிய பகுதி உருவில் காணப்படுகின்றன.

- (i) உருளையின் உயரத்தை a இன் சார்பில் காண்க.
- (ii) உருளையின் கனவளவை π, a இன் சார்பில் காண்க.
- (iii) அரைக்கோளத்தின் கனவளவை π, a இன் சார்பில் காண்க.
- (iv) எஞ்சிய திண்மத்தின் கனவளவை π, a இன் சார்பில் காண்டு, இதில் இருந்து கனவளவு $\frac{16\pi a^3}{3}$ எனக் காட்டுக.
- (v) $\pi = 3.142, a = 9.57$ எனின் எஞ்சிய பகுதியின் கனவளவைக் காண்க.

10. a) 1,2,3,4,4,4 என்ற இலக்கங்கள் இடப்பட்ட சிவப்பு நிறத்தாயக்கட்டை ஒன்றும் 1,1,2,3,4,4 என்ற இலக்கங்கள் இடப்பட்ட நீல நிறத்தாயக்கட்டை ஒன்றும் பெட்டியில் உள்ளது. இதிலிருந்து எழுமாறாக ஒரு தாயக்கட்டை எடுத்து உருட்டும் போது பெறப்படும் மேறுகளுக்குரிய மரவரிப்படத்தை பூரணப்படுத்துக.

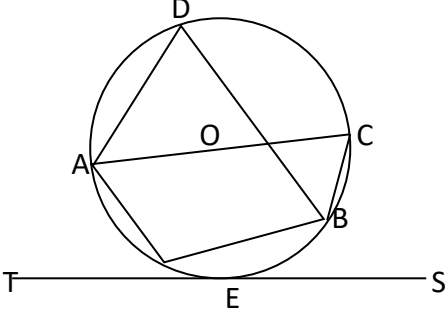


- i) சிவப்பு நிறத்தாயக்கட்டையில் 4 என்ற எண் பெறுவதற்கா நிகழ்தகவு யாது?
- ii) 4 என்ற எண் பெறுவதற்கா நிகழ்தகவு யாது?
- iii) வேறு எண் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

b) $n(A) = 10, n(B) = 15$, A, B மூட்டற்ற தொடைகள் எனின்

- i) $n(A \cap B) =$
- ii) $n(A \cup B) =$ ஐக்காண்க.

11. a) வட்டம் ஒன்றின் மையக்கோணத்திற்கும் பரிதிக் கோணத்திற்குமான தொடர்பைத்தருக.



b) O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தில் A,B,C,Dஎன்பன வட்டத்திலுள்ள புள்ளிகளாகும்.SET என்பது Eஇல் வரையப்பட்ட தொடலி. $\angle AEB = 130^\circ$ ஆகும்..

- வில் AEB னால் மையத்தில் எதிரமைக்கும் $\angle AOB$ இன் பெறுமானம் யாது?
- $\angle ADB$ இற்குச் சமனான கோணத்தை பெயரிடுக.
- $\angle AOB$ இன் இருகூறாக்கி EO எனின் $\angle AET$ இன் பெறுமானம் யாது?
- இரண்டு ஒருங்கிசைவான முக்கோணச் சோடிகளைத் தருக.

12.

a) நாற்பக்கல் ஒன்று இணைகரமாவதற்கு தேவையான நிபந்தனைகள் இரண்டு கூறுக

b) நாற்பக்கல் PQRS இல் QS ஆனது TS இன் அரைப்பங்காகும். பின்வருவனவற்றை காரணங்கள் கூறி நிறுவுக

i) $\triangle ABC \equiv \triangle RSQ$

ii) PQRS ஓர் இணைகரம்

iii) பரப்பளவு $\triangle PST =$ பரப்பளவு $\triangle RST$

