

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024 / Second Term Test - 2024

ශ්‍රේණිය
தரம்
Grade

தரம் 11

கணிதம் - I

කාලය
நேரம்
Time

02 மணி.

නම
பெயர்
Name

.....

විභාග අංකය
கட்டிடலக்கம்
Index No.

.....

- எல்லா வினாக்களுக்குமான விடையை இவ் வினாத்தாளில் எழுதுக.
- பகுதி A இல் சகல சரியான விடைக்கு 2 புள்ளிகள் வீதமும், பகுதி B இல் ஒவ்வொரு வினாக்களின் சரியான விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

பகுதி A

01. குறித்த ஒரு வேலையை முடிப்பதற்கு 40 மணித நாட்கள் செலவாகும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. 9 மணிதர்கள் மூன்று நாட்கள் வேலை செய்த பின்னர் மீதியாகவுள்ள மணித நாட்கள் எத்தனை?

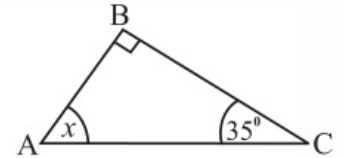
02. மூன்று அட்சர கணித உறுப்புக்களின் பொ.ம.சி $12a^3b^2$ ஆகும். அம் மூன்று உறுப்பாக அமையக் கூடியதன் கீழ் கோடிட்டுக் காட்டுக..

i) $4a^2, 3ab^2, 12ab$

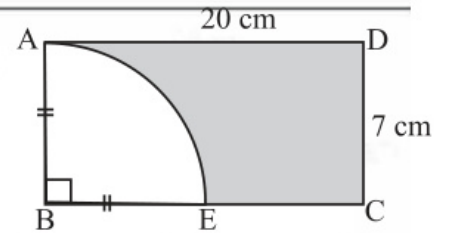
ii) $2a^3, 3ab^2, 6ab$

iii) $3a^2, 6a^2b^2, 4a^3$

03. படத்தில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

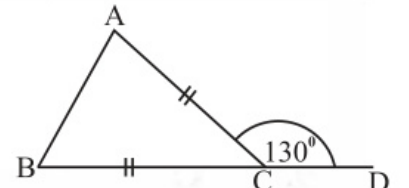


04. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள ABE எனும் ஆரைச்சிறையின் சுற்றளவு 25cm எனின், நிழற்றிய பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.



05. சுருக்குக. $\frac{m^3}{2n} \div \frac{3m}{4n^2}$

06. தரப்பட்டுள்ள படத்தில் $AC=BC$ யும், $\angle ACD = 130^\circ$ யும் எனின் $\angle ABC$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



07. தீர்க்க. $2x(x-3)=0$

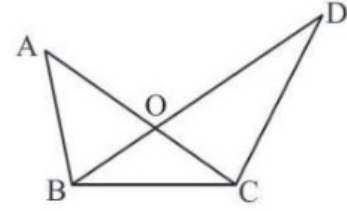
08. கீழே தரப்பட்டுள்ள தொடர்புகளில் சரியான தொடர்பின் முன்(✓) எனக் குறிக்க.

$\sqrt{5} + \sqrt{2} < 3$	
$4\sqrt{2} = \sqrt{8}$	
$\sqrt{4} < \sqrt{8} < 3$	

09. தரப்பட்டுள்ள படத்தில் $\hat{BAC} = \hat{BDC}$, $\hat{ACB} = \hat{DBC}$ யும் ஆகும்.

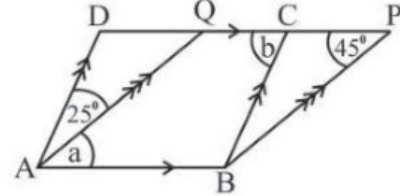
i) ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடியைப் பெயரிடுக.

ii) ஒருங்கிசையும் சந்தர்பத்தை எழுதுக.



10. 2000 டி கொள்ளவுள்ள நீர்த் தாங்கி சரி பாதிக்கு நீரை நிரப்புவதற்கு சீரான வேகத்தில் நீரை வழங்கும் நீர்ப் பம்பியொன்று 25 நிமிடங்கள் எடுத்தது. நீர்ப்பம்பியில் நீர்ப் பாயும் வீதத்தைக் காண்க.

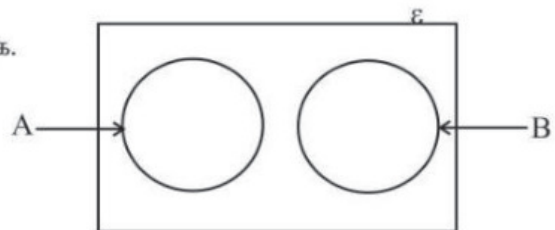
11. படத்தில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய a மற்றும் b யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.



12. காரணியாக்குக.

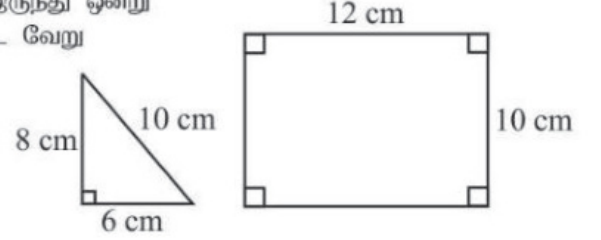
$$2x^2 - 9x + 10$$

13. தரப்பட்டுள்ள வென் உருவில் $(A \cup B)'$ இனை நிறுத்திடுக.



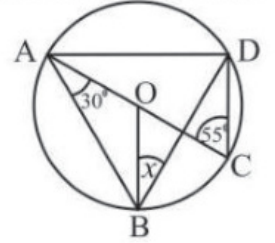
14. தீர்க்க. $\frac{3}{2x} = \frac{1}{x} + \frac{1}{4}$

15. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது செங்கோண அரியத்தின் ஒன்றில் இருந்து ஒன்று வேறுபட்ட இரண்டு முகங்களின் பரும்படிப் படமாகும். வேறுபட்ட வேறு இரண்டு முகங்களை வரைக.



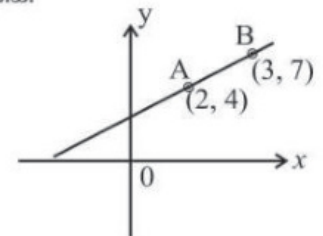
16. பொது விகிதம் (-3) ஆகவுள்ள பெருக்கல் விருத்தியின் மூன்றாம் உறுப்பு (-36) எனின், முதலாம் உறுப்பைக் காண்க.

17. தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய x இன் பெறுமானம் காண்க.



18. $\log_5 x = 3$ எனின் x இன் பெறுமானம் காண்க.

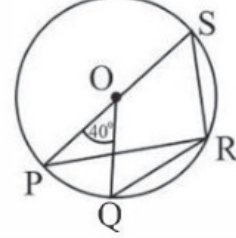
19. வழங்கப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய கோடு AB இன் படித்திறனைக் காண்க.



20. ஏறுவரிசையில் எழுதப்பட்ட எண் கூட்டத்தின் 8 ஆவது ஈட்டு அதன் இடையம் ஆகும். மூன்றாம் காலணையாக அமைவது அதன் எத்தனையாம் ஈட்டாகும்.

21. வழங்கப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O ஆகும்.

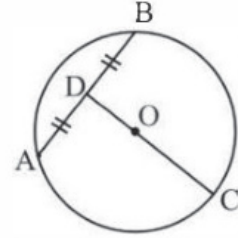
$\angle POQ = 40^\circ$ எனின் $\angle QRS$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



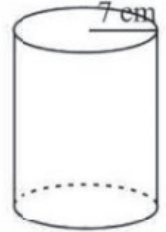
22. பெட்டியொன்றில் வடிவத்திலும் பருமனிலும் சமமான சிவப்பு, நீல, வெள்ளை நிறமான முத்துக்கள் உள்ளன. சிவப்பு முத்துக்களின் இரண்டு மடங்கு நீல முத்துக்களும், நீல முத்துக்களும் வெள்ளை முத்துக்களும் சமமாக உள்ளன. எழுமாறாக முத்தொன்றை வெளியே எடுத்தால் அது சிவப்பு நிற முத்தாக அமைவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

23. வழங்கப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். $AD = DB$, யும்

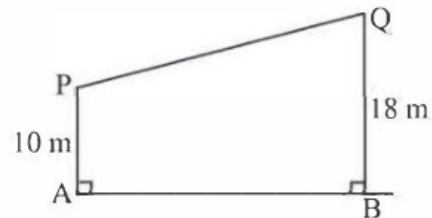
$AB = 12 \text{ cm}$, $OD = 8 \text{ cm}$ யும் எனின் வட்டத்தின் ஆரை காண்க.



24. படத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள ஆரை 7cm ஆகவுள்ள உருளை வடிவான பாத்திரத்தின் வளை மேற்பரப்பளவு 528 cm^2 எனின் அதன் உயரத்தைக் காண்க.



25. AB எனும் பாதையில் AB இல் இருந்து 10m மற்றும் 18m தூரத்தில் பாதையில் ஒரே பக்கத்தில் உள்ள P, Q இரண்டு வீடுகளாகும். பாதையில் இருந்து 8m தூரத்திலும் பாதையில் வீடு உள்ள பக்கத்தில், P இற்கும் Q இற்கும் சம தூரத்திலும் மின்கம்பம் L பொருத்தப்பட வேண்டும். ஒழுக்கு பற்றிய அறிவை பயன்படுத்தி L அமைய வேண்டிய இடத்தை தேர்வாக கோடுகளை அமைப்பதன் மூலம் குறித்துக் காட்டுக.



பகுதி B

- எல்லா வினாக்களுக்குமான விடையை இத் தாளில் வழங்குக.

01. (a) ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூபா 90 000 ஆகவுள்ள வீடொன்றிற்காக நகர சபை காலாண்டிற்காக அறவிடப்படும் வருடாந்த வரித் தொகை ரூபா 1 800 ஆகும்

i) வருட வரியைக் காண்க.

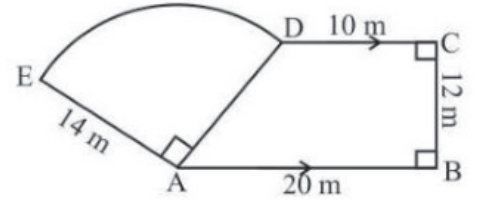
ii) நகர சபை அறவிடப்படும் ஆண்டு வரிச் சதவீதத்தைக் காண்க.

iii) அவ்வருடத்தில் நகர சபை எல்லைக்கு உட்பட்ட பிரதேசத்தில் உள்ள வீடொன்றிற்காக ரூபா 4 320 வரி அறவிடப்படுகிறது எனின், வீட்டின் ஆண்டுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(b) 10% கூட்டு வட்டி அறவிடப்படும் வங்கி ஒன்றில் ரூபா 200 000 முதலீடு செய்த ஒருவருக்கு இரு ஆண்டுகளின் இறுதியில் கிடைக்கும் மொத்தத் தொகையைக் காண்க.

02. உருவில் ABCD ஊர் சரிவகமும் ADE ஆரைச்சிறையும் ஆகும் இது ஓர் கண்காட்சியின் நிலப் படம் ஆகும்.

i) வில் DE இன் நீளத்தைக் காண்க.



ii) கண்காட்சி தொகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

iii) ADE ஆரைச் சிறையின் பரப்பளவைக் காண்க

iv) கண்காட்சிக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிலப்பரப்பின் ஒரு மீற்றர் வர்க்கம் ரூபா 500 அறவிடப்படுகிறது. அதற்கா செலுத்த வேண்டிய மொத்தத் தொகையைக் காண்க.



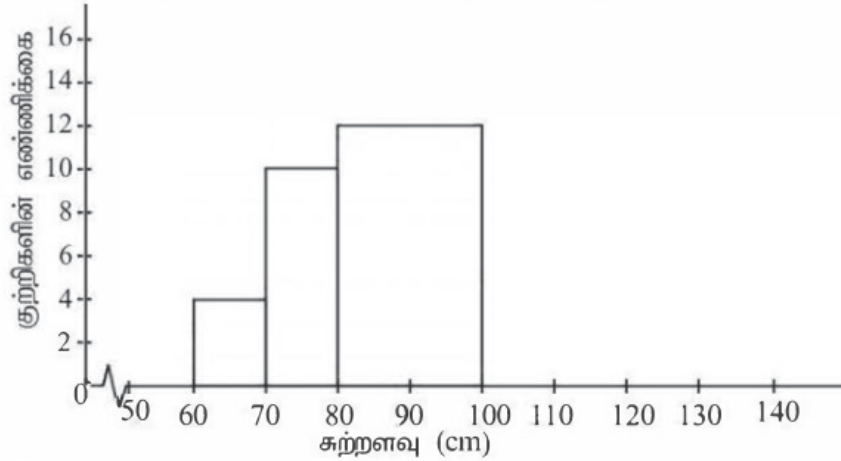
03. மனிதனொருவன் தனது பயணத்தின் $\frac{1}{2}$ பகுதி பயணித்த பின்னர், அவசர நிலைமை காரணமாக தான் பயணித்த தூரத்தின் $\frac{2}{3}$ பகுதி தூரம் திரும்பி வர நேரிட்டது.

- திரும்பி வந்த தூரம் மொத்த தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்.
- தற்போது பயணத்தை முடிப்பதற்கு பயணிக்க வேண்டிய தூரம், முழுத் தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்
- மீதி உள்ள தூரத்தின் $\frac{1}{2}$ இனை கடந்த பின்னர் 10 km தூரம் எஞ்சியுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் எரிபொருள் தீர்ந்து விட்டதெனின், மேட்டார் சைக்கிள் நிறுத்தப்பட்ட போது அவன் பயணித்து முடித்திருந்த தூரம் யாது?
- மீண்டும் திரும்பிச் செல்ல நேரிடாதிருந்தால், தாங்கியில் இருந்த எரிபொருள் மொத்த பயணத்திற்கு போதுமானது எனக் காட்டுக. (எரிபொருள் சீராக தகனிக்கிறது எனக் கொள்க)

04. மர ஆலையில் காணப்பட்ட தேக்குக் குற்றிகளின் சுற்றளவு தொடர்பாக பெற்றுக் கொண்ட தரவுகள் பூர்த்தி செய்யப்படாத அட்டவணையிலும் வலையுரு வலையத்திலும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

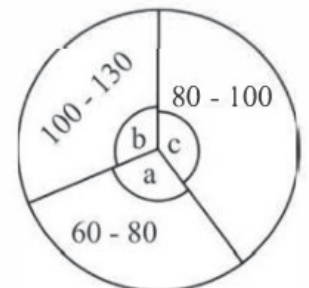
(60-70 என்பது 60 cm அல்லது அதற்கு அதிகம் 70 cm இற்கு குறைவு)

சுற்றளவு (cm)	60 - 70	70 - 80	80 - 100	100 - 120	120 - 130
குற்றிகளின் எண்ணிக்கை	4			16	6

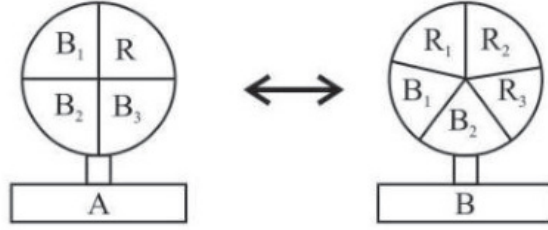


- வலையுரு வலையத்தை பயன்படுத்தி அட்டவணை நிரப்புக
- அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி வலையுரு வலையத்தை பூர்த்தி செய்க.
- நீர் வரைந்த வலையுரு வலையத்தில் மீடறன் பல்கோணியை வரைக.
- மேலுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய வரையப்பட்ட வட்ட வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதில் a, b, மற்றும் c இன் பெறுமானம் காண்க.

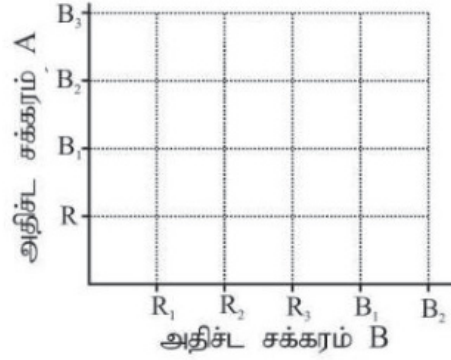
a =
b =
c =



05. (a) A மற்றும் B என்பன அதிச்ட சக்கரங்கள்.3 அதிச்ட சக்கரங்கள் சுற்றவிட்டு அம்புக் குறியின் முன்னால் பெறப்படும் எழுத்து பரீட்சிக்கப்படும்.
ஒவ்வொரு அதிச்ட சக்கரங்களும் சமனான ஆரைச் சிறைக் கோணங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
(R இன் மூலம் சிவப்பு வர்ணமும் B இன் மூலம் நீல வர்ணமும் வகைக்குறிக்கப்படும்)



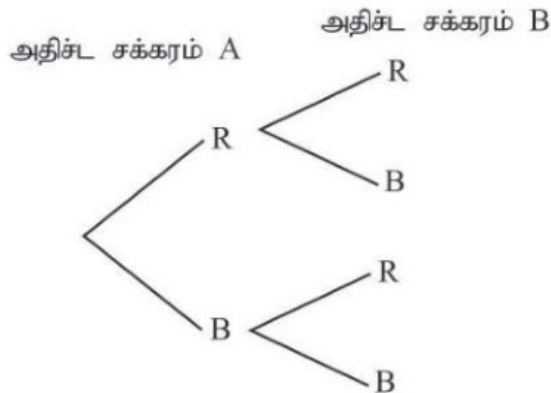
- i) மேலுள்ள பரிசேதனையின் பேறுகளை x அடைளாளம் மூலம் குறித்துக் காட்டுக.



- ii) இரண்டு சந்தர்ப்பத்திலும் ஒரே நிற வர்ணம் கிடைப்பதற்காக நிகழ்தகவை வட்டமிட்டு, அதன் நிகழ்தகவைக் காண்க.

- (b) மேலுள்ள பரிசேதனையின் பூரணப் படுத்தாத வரி வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

- i) கிளைகின் மீது நிகழ்த்தகவுகை குறித்துக் காட்டி பூரணப்படுத்துக.



- ii) கூடிய நிகழ்தகவுள்ள சந்தர்ப்பம் இரண்டு சந்தர்ப்பத்தில் ஒரே நிற வர்ணம் கிடைப்பதன்? அல்லது இரண்டு சந்தர்ப்பத்திலும் வெவ்வேறு நிறம் பெறப்படுவதான காணரணங்களுடன் குறிப்பிடுக.

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province
දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province Department of Education, Southern Province

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024 / Second Term Test - 2024

ශ්‍රේණිය
தரம்
Grade

தரம் 11

கணிதம் - II

කාලය
நேரம்
Time

03 மணி.

නම
பெயர்
Name

විභාග අංකය
சட்டிலக்கம்
Index No.

මුக்கියම :

- * පகுதி A யில் இருந்து 05 வினாக்களுக்கும் பகுதி B இல் இருந்து 05 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.
- * விடையளிக்கும் போது குறியீகள் மற்றும் செய் முறைகளை முறையாக எழுத வேண்டும்
- * ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்
- * r ஆரையும் h உயரமும் உடைய உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.
- * ஆரை r உடைய கோளத்தின் கனவளவு $\frac{4}{3} \pi r^3$ ஆகும்

பகுதி A

- * ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க.

01. கம்பனி ஒன்றில் 4 000 பங்குகளை வைத்திருக்கும் நபர் ஒருவருக்கு வருட இறுதியில் ரூபா 20 000 பங்கு இலாபம் கிடைத்தது. அப் பணத்தையும் பங்குகள் அனைத்தையும் விற்ப்பு பெற்ற பணத்தையும் கொண்டு பங்கொண்டுக்கு ரூபா 8 பங்கிலாபம் வழங்கும் வேறொரு கம்பனியில் சந்தை விலை ரூபா 40 ஆகவுள்ள பங்குகளை கொள்வனவு செய்வதற்காக பயன்படுத்துகிறார். இம் முதலீட்டின் மூலம் வருட இறுதியில் பெற்ற பங்கு இலாபம் , முன்னைய கம்பனியில் பெற்ற பங்கு இலாபத்தை விட இடண்டு மடங்கு எனின் முன்னைய கம்பனியில் பங்குகளை விற்பனை விலையைக் காண்க.

02. $y = x(x - 6) + 5$ எனும் சார்பை வரைவதற்கு x, y ஆள்கூறுகளை கொண்ட அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	0	1	2	3	4	5	6
y	5	0	-3		-3	0	5

(a) i) $x=3$ ஆகும் போது y இன் பெறுமானம்

ii) x மற்றும் y அச்ச வழியே பத்து சிறு அலகுகள் ஒரு அலகாவும் கொண்டு வரைபை வரைக.

(b) உமது வரைபைப் பயன்படுத்தி

i) சார்பு மறையாக குறையும் போது x இன் பெறுமான வீச்சைக் காண்க.

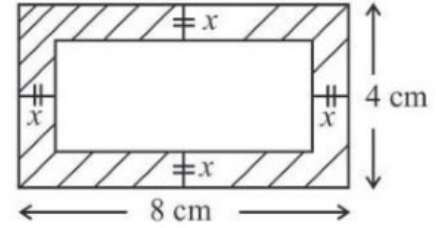
ii) $y = x(x - 6) + 5$ எனும் சார்பை $y = (x + a)^2 + b$ எனும் வடிவில் எழுதுக.

iii) மேலுள்ள வரைபை x அச்சின் வழியே மறைத்திசையில் 3 அலகுகள் நகர்த்தும் போது கிடைக்கும் சார்பின் திரும்பப் புள்ளியைக் காண்க.

03. (a) முகாம் A யில் உள்ள சிற்பாய்களின் இரண்டு மடங்கு முகாம் B யில் சிற்பாய்களின் எண்ணிக்கையின் ஐந்து மடங்கிற்கு சமனாகும். முகாம் A யில் உள்ள 50 சிற்பாய்கள் முகாம் B இற்கு மாற்றப்பட்டால் முகாம் A யில் உள்ள சிற்பாய்களின் எண்ணிக்கை முகாம் B இல் உள்ள சிற்பாய்களின் எண்ணிக்கையின் இரண்டு மடங்கிற்குச் சமனாகும்.
- i) முகாம் A இல் உள்ள சிற்பாய்கள் x எனவும் முகாம் B யில் உள்ள சிற்பாய்கள் y எனவும் கொண்டு ஒருங்கமைச் சமன்பாட்டை உருவாக்குக.
- ii) ஒருங்கமைச் சமன்பாட்டைத் தீர்த்து முகாம் A மற்றும் முகாம் B இல் உள்ள சிற்பாய்களின் எண்ணிக்கையை வெவ்வேறாகக் காண்க.

(b) சுருக்குக. $\frac{4}{x^2 - 1} + \frac{2}{x + 1}$

04. நீளம் 8 cm உம் அகலம் 4 cm உடைய செவ்வகத் தகட்டில் இருந்து படத்தில் காட்டியவாறு x cm தடிப்புடைய பகுதி வெட்டி அகற்றப்படுகிறது. வெட்டி அகற்றிய பின்னர் எஞ்சிய பகுதியின் பரப்பளவு 20cm^2 எனின், $x^2 + 6x - 3 = 0$ எனும் சமன்பாட்டை திருப்தி செய்யும் எனக் காட்டி x இன் பெறுமானத்தை முதலாம் தசமத்திற்கு சரியாகக் காண்க. ($\sqrt{6} = 2.45$)



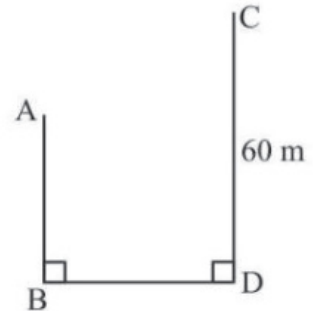
05. கடைத் தொகுதியொன்றின் மாதந்த நீர்க் கட்டணம் தொடர்பான தரவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நீர் அலகுகள்	31 - 35	35 - 39	39 - 43	43 - 47	47 - 51	51 - 55	55 - 59
கடைகளின் எ -கை	7	12	15	20	25	12	9

- i) தகவலின் ஆகார வகுப்பு யாது ?
- ii) ஓர் கடையின் இடை நீர் அலகுகளை கிட்டிய முழு எண் பெறுமானத்திற்கு காண்க.
- iii) நுகரப்படும் முதல் 30 அலகுகளுக்கு ஓர் அலகிற்காக ரூபா 50 உம், மீதி அலகு ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒவ்வொரு அலகிற்காகவும் ரூபா 60 வீதமும் அறவிடப்படுகிறது. அத்துடன் நிலையாக கட்டனமாக ரூபா 600 அறவிடப்படும். இக் கடையின் இடை மாதந்த மின் கட்டனத்தைக் காண்க.

06. கிடைத் தரையின் மீது அமைந்துள்ள AB எனும் நிலைக்குத்து மரமொன்றும், 60m உயரமான வெளிச்ச வீடொன்றும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. C இல் இருந்து B யின் இறுக்கக் கோணம் 55° உம், C இல் இருந்து A யின் ஏற்றக் கோணம் 30° ஆகும்.

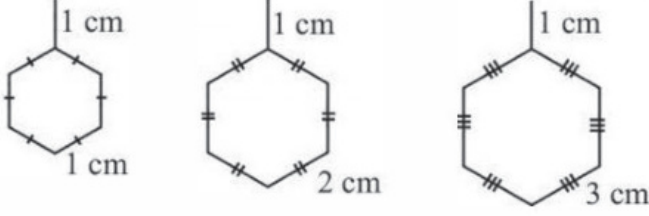
- i) படத்தை பிரதிசெய்து தரவுகளைக் குறித்துக் காட்டுக.
- ii) $1\text{ cm} \rightarrow 10\text{ m}$ எனும் அளவீட்டில் அளவிடைப் படத்தை வரைக.
- iii) அளவிடைப் படத்தை பயன்படுத்தி AB மரத்தின் உயரத்தையும் DB யின் நீளத்தையும் காண்க.



பகுதி B

* ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

07. ஒழுங்கான அறுகோண வடிவான கம்பி வலையின் முதல் மூன்று சந்தர்ப்பங்களும் படத்தல் தரப்பட்டுள்ளன.



- முதலாவது கம்பி வலையை அமைப்பதற்கு 7cm நீளமான கம்பி தேவைப்பட்டதெனின், இரண்டாம் வலையை அமைக்க தேவையான கம்பியின் நீளத்தைக் காண்க.
- n ஆவது வலையை அமைக்க தேவையான கம்பியின் நீளம் T_n எனின் $T_n = 6n + 1$ எனக் காட்டுக.
- இறுதி கம்பி வலையை அமைக்க 145 cm நீளமான கம்பி தேவைப்பட்டதெனின் எத்தனை கம்பி வளை அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனக் காண்க.
- மேலுள்ள அனைத்து கம்பி வளைகளையும் அமைப்பதற்கு 18 m நீளமான கம்பி போதுமானதல்ல எனக் காட்டுக.

08. cm/m அளவிலான நேர்விளிம்பு கவராம் ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி கோடுகளை தெளிவாகக் காட்டி அமைப்பை வரைக.

- $AB = 6cm$ ஆகுமாறு நேர் கோட்டுத் துண்டம் ஒன்றை வரைந்து அக்கோட்டின் செங்குத்து இரு சமவெட்டியை வரைந்து அது AB ஐ வெட்டும் புள்ளி X எனக் குறிக்க.
- $\angle XAC = 60^\circ$ ஆகுமாறு நீர் வரைந்த செங்குத்து இருசம கூறாக்கியில் C இனைக் குறிக்க.
- AB இற்கும் AC இற்கும் சம தூரத்தில் அசையும் ஒழுக்கை வரைந்து அது CX சந்திக்கும் புள்ளி O எனக் குறிக்க.
- O வை மையமாகவும் OA ஐ ஆரையாகவும் உள்ள வட்டத்தை வரைக.
- நீட்டப்பட்ட OX ஆனது வட்டத்தை வெட்டும் புள்ளி D எனக் குறித்து AO உம் DB யும் சமாந்தரமாவதற்கான காரணத்தை தருக.

09. (a) விட்டம் $2a$ ம் உயரம் $3a$ ஆகவுடைய உருளையொன்றில் $\frac{7}{8}$ உயரத்திற்கு நீர் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. ஆரை r ஆகவுள்ள அரைக்கோள வடிவான பாத்தரத்தில் முற்றாக நீர் நிரப்பப் பாத் திரத்தில் இருந்து 12 தடவைகள் நீர் உருளைக்கு நிரப்பும் போது மட்டு மட்டாக பாத்திரம் நிறைந்தது எனின் $r = \frac{a}{2}$ எனக் காட்டுக.

(b) மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி $\frac{\sqrt[3]{54.6}}{0.875}$ இன் பெறுமானம் காண்க.

10. ABCD எனும் இணைகரத்தின் AB யினதும் AD இனதும் நடுப்புள்ளிககள் முறையே E மற்றும் F ஆகும். AC, EF ஆனது G இல் வெட்டுகிறது எனின் $AC = 4AG$ எனக் காட்டுக.

11. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள O வை மையமாகவும் AB ஐ விட்டமாகவும் உடைய வட்டமாகும். AB ஆகும். $\angle ABD = a^\circ$ எனின் காரணங்களுடன் ஒவ்வொரு கோணங்களையும் a சார்பாக எழுதுக.

i) $\angle BDC$

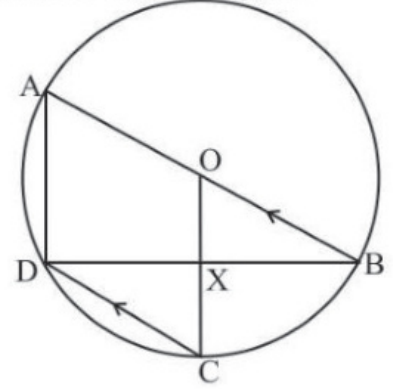
ii) $\angle BOC$

iii) $\angle BAD$

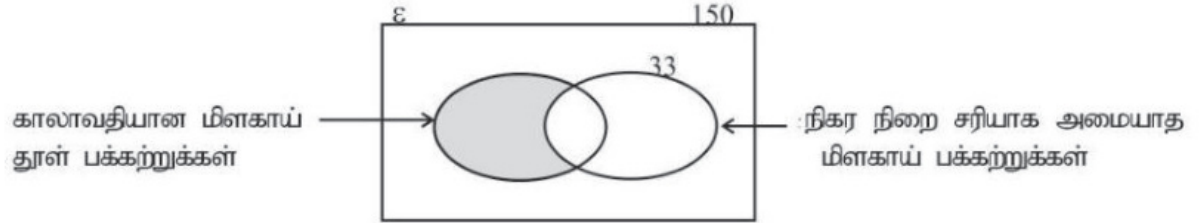
iv) $\angle OXD$

$\angle ABD = a^\circ = 30^\circ$ எனின்,

v) AOCD என்பது ஓர் சாய்சதுரம் எனக் காட்டுக.



12. சில்லைறை கடைகளில் விற்பனைக்காக இருந்து 150 மிளகாய் பக்கட்டுக்கள் தொடர்பாக நுகர்வோர் அதிகார சபையினால் மேற்கொண்ட தகவலுக்கு அமைய வரையப்பட்ட வென் உரு கீழே தரப்பட்டுள்ளது



- i) வென்னுருவை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து அதன் தகவல்களை குறித்துக் காட்டுக.

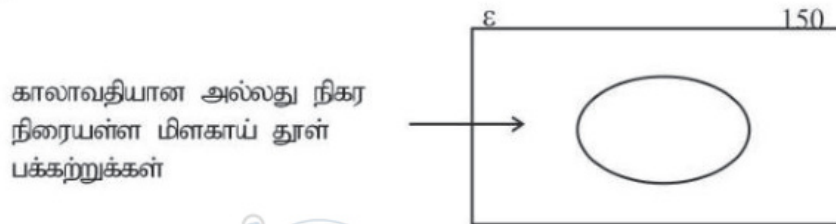
* காலாவதியான மிளகாய் தூள் பக்கற்றுக்களின் எண்ணிக்கை 40 ஆகும்.

* காலாவதியாகாத ஆனால் நிகர நிறையற்ற மிளகாய் பக்கற்றுக்கள் 5 ஆகும்.

- ii) நிழற்றிய பிரதேசத்தில் உள்ள மிளகாய் பக்கற்றுக்களை இனங்கண்டு எழுதுக.

- iii) காலாவதியாகாத ஆனால் நிகர நிறையற்ற மிளகாய் பக்கற்றுக்கள் எத்தனை?

விலை குறிக்கப்படாத மொத்த மிளகாய் தூள் பக்கற்றுக்களின் எண்ணிக்கை 120 ஆகும். காலாவதியான அல்லது நிகர நிறையற்ற எல்லா மிளகாய் தூள் பக்கற்றுக்களுக்கு விலை குறிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை. இத்தகவலுக்கு அமைய வரையப்பட்ட வென்னுரு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- iv) வென்னுருவை பிரதி செய்து விலை குறிக்கப்படாத மிளகாய் தூள் பக்கற்றுக்களை குறிக்கும் தொடையை வென்னுருவில் குறித்துக்காட்டி ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்கும் உரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கைக் குறிக்க.