முழுப்பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved　　முழுப்பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம்
Department of Education – North central Province

தரம்-11	மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை- 2024	2 மணித்தியாலம்

பாடம் - **கணிதம் (I)**

பாடசாலையின் பெயர் : .... **விடைப்பத்திரம்** ....

சேர்விலக்கம் : ....

பரீட்சை சுட்டெண் :..

கவனிக்க.

- இவ் வினாப்பத்திரம் 08 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- இப்பக்கம் மற்றும் மூன்றாம் பக்கங்களில் உமது சுட்டெண்ணை சரியாக குறிப்பிடவும்.
- விடை எழுதுவதற்கும் அவ்விடையைப் பெறுக்கொண்ட செய்முறைகளையும் காட்ட உரிய வினாக்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தினை மாத்திரம் பயன்படுத்துக.
- விடையளிக்கும் போது செய்முறைகளையும் சரியான அலகுகளையும் குறிப்பிடுக.
- பகுதி A இல் இலக்கம் 1-25 வரையான வினாக்களில் ஒரு வினாவுக்கு 2 புள்ளிகளும் பகுதி B யில் ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும் புள்ளி வழங்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி I

	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1-25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	மொத்தப் புள்ளிகள்	

பகுதி II

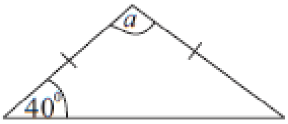
	வினா இல.	புள்ளிகள்
A பகுதி	01	
	02	
	03	
	04	
	05	
B பகுதி	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
	11	
	12	
	மொத்தப் புள்ளிகள்	

பகுதி A
எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்குக.

01. வீடு ஒன்றிற்காக காலாண்டுக்கு அறவிடப்படும் ரூபா.250 மதிப்பீட்டு வரி அறவிடப்படுகின்றது. எனின் வருடம் ஒன்றிற்கு அளவிடப்படும் மதிப்பீட்டு வரியானது எவ்வளவு?

ரூ.250 x 8 = ரூ.1000 —— (2)

02. a இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



40 + 40 + a = 180 (**முக்கோணியின் அகக்கோணம்** —— (1)
a = 100 —— (1)

03. $81 = 3^4$ என்பதனை மடக்கை வடிவில் எழுதுக.

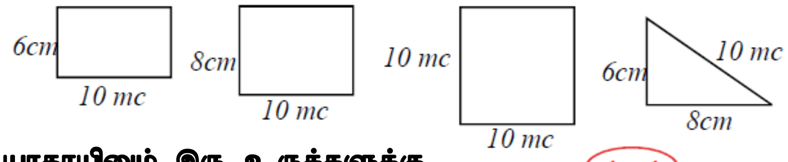
$log_3 81 = 4$ —— (2)

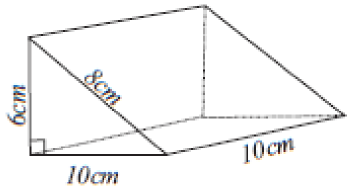
04. $\frac{x}{4} - \frac{x}{5} = 2$ ஐத் தீர்க்க.

$\frac{5x - 4x}{20} = 2$ —— (1)

$x = 40$ —— (1)

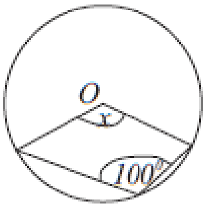
05. தரப்பட்டுள்ள அரியமானது ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரு முகங்களை அளவீடுகளுடன் வரைக.





யாதாயினும் இரு உருக்களுக்கு —— (1 + 1)

06. உருவில் தரப்பட்டுள்ள மையம் O ஆகும். கோணம் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



முறையைக் காட்டுவதற்கு —— (1)

$x = 160$ —— (1)

07. $3x - 5 \leq 2$ இச்சமனிலியைத் தீர்த்து அவை திருப்திப்படுத்தும் நேர் நிறை எண்களை எழுதிக் காட்டுக.

$3x \leq 7$

$x \leq 2\ 1/3$ —— (1) $\{1, 2\}$ —— (1)

08. நெல் வேலாண்மை அறுவடை செய்வதற்கு மூன்று இயந்திரங்களுக்கு நான்கு மணித்தியாலங்கள் தேவைப்பட்டன. அவ்வாறான இரு இயந்திரங்களால் அறுவடை செய்து முடிப்பதற்கு தேவையான மணித்தியாலங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

$$\frac{\text{இ } 3 \times \text{ம } 4}{\text{இ } 2} = \frac{\text{இ } 3 \times x}{\text{இ } 2}$$

$x =$ மணி 6 —— (2)

09. உருளை ஒன்றின் வளைமேற்பரப்பின் பரப்பளவு 750 cm^2 ஆகும். அவ்வுருளையின் வட்டப்பகுதி ஒன்றின் சுற்றளவு 75 cm எனின் அதன் உயரத்தைக் காண்க.

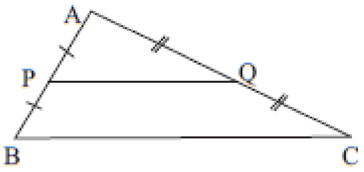
$A = 2\pi rh$

$750 = 75 \times h$ —— (1)

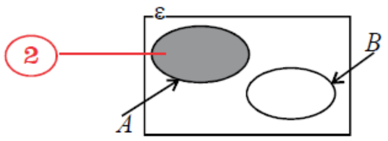
$h = 10$ cm —— (1)

10. முக்கோணம் ABC இன் AB = 8cm , BC=10cm , AC = 10cm எனின் உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய BCQP எனும் நாற்பக்கலின் சுற்றளவைக் காண்க.

5 + 5 + 10 + 4 = 24cm —— (2)



11. $A \cap B'$ எனும் பகுதியை நிழற்றிக் காட்டுக.

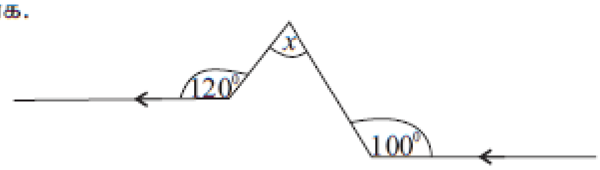


12. $\frac{25a^2b}{4ac} \div \frac{5a^2}{7c^2}$ ஐச் சுருக்குக.

$\frac{35bc}{4a}$ —— (2)

13. தரப்பட்டுள்ள உருவில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

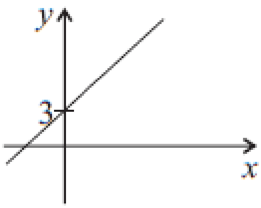
$x = 40^0$ —— (2)



14. தரப்பட்டுள்ள நேர்கோட்டின் படித்திறன் 2 எனின் கீழே இடைவெளியை நிரப்புக.

வெட்டுத்துண்டம் = ... **3** —— (1)

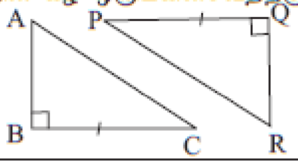
வரைபின் சமன்பாடு :.. $y = 2x + 3$ —— (1)



15. தரப்பட்டுள்ள முக்கோணச் சோடிகள் இரண்டும் கீழே உள்ள ஒரு சந்தர்ப்பத்தின் கீழ் ஒருங்கிசைவதற்குரிய உறுப்புச் சோடியை எழுதுக.

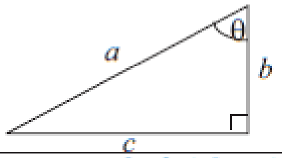
செம்.ப = ...*AC = PR*... —— (1)

ப.கோ.ப = ...*AB = RQ*... —— (1)



16. தரப்பட்டுள்ள முக்கோணியின் தரவுகளின் அடிப்படையில் cos θ இன் திருகோண கணித விகிதத்தை எழுதுக.

$\cos \theta = b/a$ —— (2)



17. 3kg, 5kg, 7kg , உம் x kg உம் கொண்ட பண்டங்கள் நான்கின் இடை நிறை 6kg ஆகும். x இன் நிறையைக் காண்க.

$$\frac{15+x}{4} = 6 \quad \text{—— } 1$$

$$x = 9\ kg \quad \text{—— } 1$$

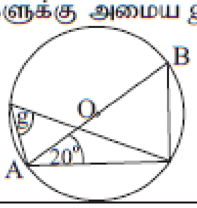
18. பெருக்கல் விருத்தி ஒன்றின் 4 ஆம் உறுப்பு 400 ஆகும். முதல் உறுப்பு 50 எனின் பொது விகிதத்தைக் காண்க.

$ar^3 = 400$ —— 1
$a = 50$

$r = 3$ —— 1

19. உருவில் காட்டப்படுவது O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டமாகும். தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய g இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

$g = 70^0$ —— 2



90^0 காட்டப்பட்டிருப்பின் அல்லது *B* இற்கு அன்மைக் கோணம் 70^0 எனக் காட்டப்பட்டிருப்பின் —— 1 புள்

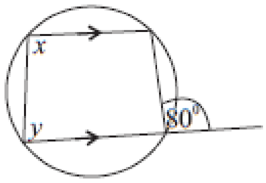
20. A ,B என்பன இரு சாரா நிகழ்ச்சிகளாகும். $P(A) = \frac{1}{2}$ உம் $P(B) = \frac{3}{5}$ உம் எனின் $P(A \cap B)$ பெறுமானத்தைக் காண்க.

$P(A \cap B) = 1/2 \times 3/5 = 3/10$ —— 1 + 1

21. x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

$x = 80^0$ —— 1

$y = 100^0$ —— 1



22. $5x^2y, 15xy^2, 20x$ இன் பொ.ம.சி ஐக் காண்க.

$60x^2y^2$ —— 2

எல்லா உறுப்புகளும் காரணிப்படுத்தப்பட்டிருப்பின—— 1 புள்ளி

23. இரு தாயங்களின் பெருக்கங்களிலிருந்து x ,y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

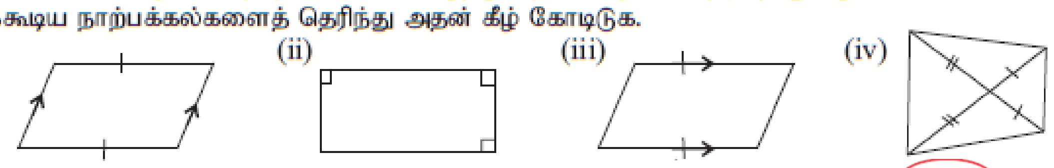
$$\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}_{2\times2} \times \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}_{2\times1} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}_{2\times1}$$

$x = 24$ —— 1

$y = 20$ —— 1

24. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள நாற்பக்கல்களிலிருந்து தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய இணைகரமாக வரக்கூடிய நாற்பக்கல்களைத் தெரிந்து அதன் கீழ் கோடிடுக.

(i) (ii) (iii) (iv)

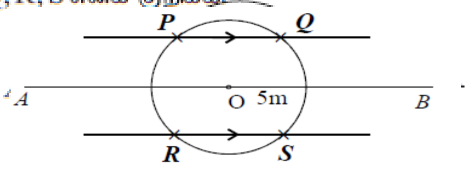


—— 1 + 1

25. புள்ளி O விலிருந்து 5 cm தூரத்திலும், கோடு AB இலிருந்து 4cm தூரத்திலும் அமைந்துள்ள நான்கு புள்ளிகளை ஒழுக்கு தொடர்பான அறிவினைப் பயன்படுத்தி P, Q, R, S எனக் குறிக்க.

சமாந்தரக்கோடு 2ஐக் காட்டி 4 புள்ளிகளைக் குறித்தல் —— 2 புள்ளி

சமாந்தரக்கோடு 1ஐக் காட்டி 2 புள்ளிகளைக் குறித்தல் —— 1 புள்ளி



பகுதி B

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

01. அரச நிறுவனம் ஒன்றில் கடமை புரியும் தேனுவர என்பவர் தமக்கு கிடைத்த ஓய்வூதிய நிதியிலிருந்து $\frac{1}{4}$ ஐ தனது வங்கிக் கணக்கில் வைப்பு செய்ததுடன் $\frac{2}{5}$ ஐ வீட்டினை திருத்தம் செய்வதற்கு பயன்படுத்தினார்.

i. வங்கியில் வைப்புச் செய்தல், வீட்டுத் திருத்தம் போன்றவற்றுக்கு பயன்படுத்திய பணமானது முழுப்பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5+8}{20} = \frac{13}{20}$$ (1) (1)

ii. வங்கியில் வைப்புப் செய்தல், வீட்டுத்திருத்தம் என்பவற்றுக்கு பயன்படுத்தியதன் பின் எஞ்சியுள்ள பணமானது ஓய்வூதியத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

$$1 - \frac{13}{20} = \frac{7}{20}$$ (1) (1)

பின்னர் எஞ்சிய பணத்தினை இரு பிள்ளைகளின் கல்வி நடவடிக்கைகளுக்காக சமனாகப் பிரித்து வேறுபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

iii. ஒரு பிள்ளையின் கல்வி நடவடிக்கைக்காக பயன்படுத்திய பணத்தினை மொத்த ஓய்வூதிய பணத்தின் பின்னமாகத் தருக.

$$\frac{7}{20} \div 2 = \frac{7}{40}$$ (1) (1)

iv. ஒரு பிள்ளையின் கல்வி நடவடிக்கைக்காக ஓய்வூதியப் பணமானது ரூபா.350,000 எனின் அவருக்கு கிடைக்த மொத்த ஓய்வூதியப் பணம் எவ்வளவு?

රු. $350\ 000 \times \frac{40}{7}$ = රු. 2 000 000 (1) (1)

v. பிள்ளைகளின் கல்வி நடவடிக்கைகளுக்காக ஒதுக்கிய பணமானது மொத்த ஓய்வூதியப் பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்.

$$\frac{350\ 000}{2\ 000\ 000} \times 100\% = 17.5\ \%$$ (1) (1)

---

02. (a) குளிர்சாதன பெட்டி ஒன்றின் இறக்குமதி விலையானது ரூபா.75 000 ஆகும். இதற்காக 20% சுங்கவரி அறவிடப்பட்டது.

i. சுங்கவரி அறவிடப்பட்டதன் பின்னர் குளிர்சாதனப் பெட்டியின் விலை யாது?

$75\ 000 \times \frac{120}{100}$ = ரு 90 000 (1) (1)

ii. போக்குவரத்து செலவு மற்றும் ஏனைய செலவுகள் ரூபா.10 000 செலுத்துவதற்கு நேர்ந்தது. குளிர்சாதன பெட்டிக்காக செலவான பணத்தில் 12% இலாபமாக பெறுவதற்கு இறக்குமதியாளர் எண்ணினார். குளிர்சாதன பெட்டியை விற்பனைக்காக குறிக்கப்பட்ட விலை யாது?

ரு. 90 000 + 10 000 = 100 000 (1)

ரு. $100\ 000 \times \frac{112}{100}$ = ரு. 112 000 (1) (1)

(b) மேலே உள்ளவாறு பத்து குளிர்சாதன பெட்டிகளை இறக்குமதி செய்து விற்பனை செய்த இறக்குமதியாளர் அப்பத்து குளிர்சாதனப் பெட்டி தொடர்பில் பெற்றுக்கொண்ட மொத்த இலாபத்தினை வருடாந்தம் 15% எளிய வட்டி வழங்கும் நிதி நிறுவனம் ஒன்றில் வைப்பு செய்தார்.

i. நிதி நிறுவனத்தில் வைப்புச் செய்த பணம் யாது?

ரு. $12\ 000 \times 10$ = ரு $120\ 000$ — (1)

ii. நிதி நிறுவனம் ஒன்றிலிருந்து வருடம் ஒன்றுக்கு கிடைக்கும் வட்டியைக் காண்க.

ரு. $120\ 000 \times \frac{15}{100}$ = ரு $18\ 000$ — (1)

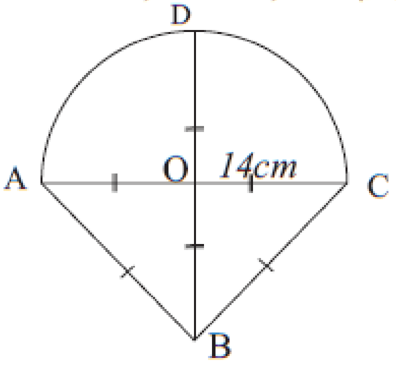
(1)

iii. வருடங்களின் இறுதியில் அவ் வட்டியுடன் மொத்த பணத்தினை பெற்றுக் கொண்டான் எனின் அவருக்கு கிடைக்கும் மொத்தப் பணம் யாது?

$120\ 000 + 36\ 000 =$ ரு $156\ 000$ — (1)

(1)

03. உருவில் காட்டப்படுவதானது தரம் 8 மாணவர் ஒருவன் PTS பாடம் ஒன்றுக்கு பாட மதிப்பீட்டின் பொருட்டு தயாரிக்கப்பட்ட சுவர் அலங்காரமொன்றாகும்.



i. வில் AD இன் நீளத்தைக் காண்க.

$\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ — (1)

$= 22cm$ — (1)

ii. AB இன் நீளமானது கிட்டிய cm இல் 20cm எனின், சுவர் அலங்காரத்தின் மொத்தச் சுற்றளவைக் காண்க.

$44 + 40 = 88cm$ — (1)

iii. முக்கோணி AOB இன் பரப்பளவைக் காண்க.

$\frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 98\ cm^2$ — (1)

(1)

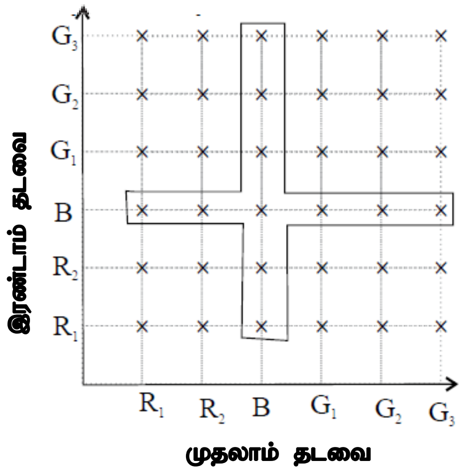
iv. சுவர் அலங்காரத்தில் $1cm^2$ இணை அமைப்பதற்கு ரூபா.50 செலவானது எனின் சுவர் அலங்காரத்திற்கு செலவான மொத்தப் பணத்தைக் காண்க.

அரைவட்டப்பகுதியின் பரப்பளவு	$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$	$= 308cm^2$	(1+1)
முக்கோணிகளின் பரப்பளவு	$= 98 \times 2$	$= 196\ cm^2$	(1)
மொத்தப் பரப்பளவு		$= 504cm^2$	(1)
செலவான மொத்தப்பணம்	= ரு. 50×504	= ரு. $25\ 200$	(1)

04.

(*a*). பை ஒன்றில் ஒரே அளவிலான 3 சிவப்பு மணிகளும், நீல மணிகள் 1 உம், பச்சை மணிகள் 3 உம் உள்ளன. எழுமாறாக பையிலிருந்து ஒரு மணி எடுக்கப்பட்டு அதன் நிறம் குறிக்கப்பட்டதன் பின்னர் மீண்டும் பையிலிடப்பட்டு இன்னும் ஒரு மணி வெளியே எடுக்கப்பட்டது. (மணிகள் $R_1, R_2, B, G_1, G_2, G_3$ எனக் கொள்க)

i. மேலே நிகழ்ச்சியின் மாதிரி வெளியினை தரப்பட்டுள்ள நெய்யறியில் x குறியீட்டை பயன்படுத்திக் காட்டுக.



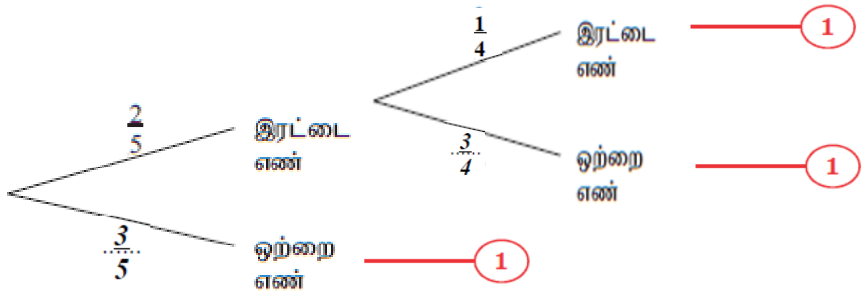
இரு அச்சுக்களுக்கும் — 2

சரியான புள்ளிகளுக்கு — 1

ii. ஒரு தடவையாவது நீல மணி கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

$\dfrac{11}{36}$ — (2)

(b). 1 தொடக்கம் 5 வரை இலக்குமிடப்பட்ட சமனான அட்டைகள் ஐந்து பாத்திரம் ஒன்றில் உள்ளன. எழுமாறாக அட்டை ஒன்று வெளியே எடுக்கப்பட்டது அது ஒற்றை எண்ணா இரட்டை எண்ணா என அவதானிக்கப்பட்டது. இப்ப பரிசோதனைக்குரிய பூரணமற்ற மரவரிப் படமானது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. மேலே மரவரிப்படத்தினைப் பூரணப்படுத்துக.

II. முதலில் கிடைக்கும் எண்ணானது இரட்டை எண் எனின் மாத்திரம் அதனை மீண்டும் பையினுள் இட்டு மேலும் ஒரு அட்டை எடுக்கப்பட்டது. இரண்டாவது அட்டை எடுப்பதனைக் காட்டுவதற்குரிய நிகழ்த்தகவைக் காட்டி மரவரிப்படத்தினை விரிவுபடுத்துக.

III. இரண்டு சந்தர்ப்பங்களிலும் இரட்டையின் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

(1) (1)

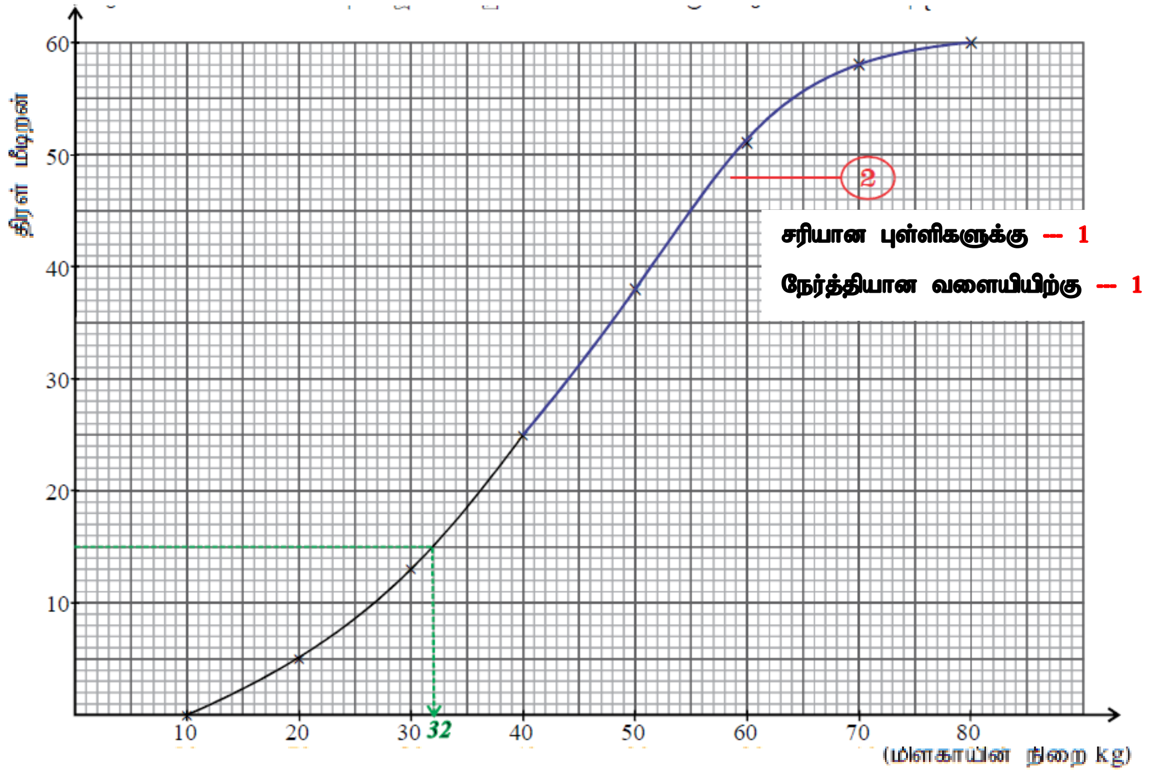
05. குறித்ததோர் கிராமம் ஒன்றில் உள்ள வியாபார நிலையம் ஒன்றிற்கு விவசாயிகள் சிலர் கொண்டு வந்த மிளகாயின் நிறை பற்றிய விபரம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

i. அட்டவணையில் இடைவெளியினை பூரணமற்ற திரள்மீடிறன் வளையினைப் பயன்படுத்தி பூரணப்படுத்துக.

வகுப்பாயிடை (kg)	விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை	திரள் மீடிறன்
10 - 20	*5*	*5*
20 - 30	*8*	*13*
30 - 40	12	25
40 - 50	12	37
50 - 60	14	51
60 - 70	7	58
70 - 80	2	60

(4)

ii. மேலே அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி கீழே உள்ள பூரணமற்ற திரள்மீடிறன் வலையியைப் பூரணப்படுத்துக.

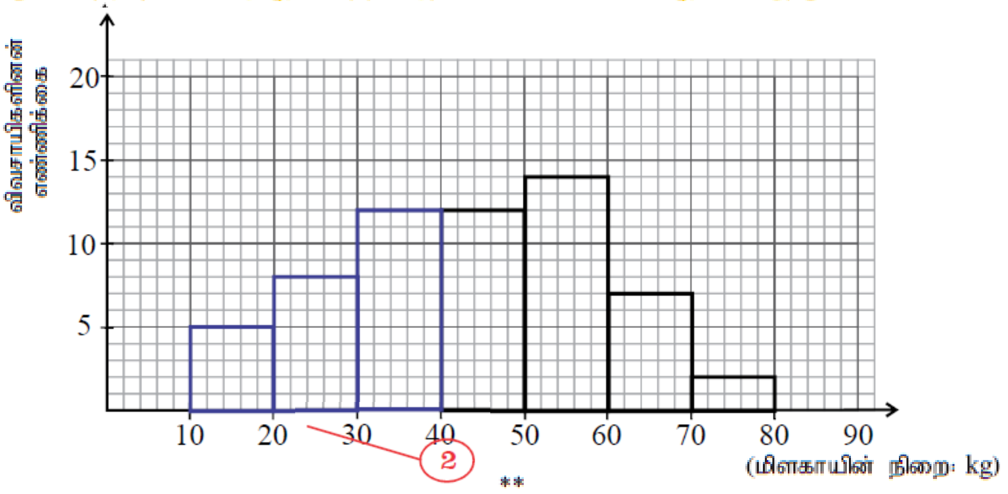


சரியான புள்ளிகளுக்கு — 1

நேர்த்தியான வளையியிற்கு — 1

ii. குறைந்த அளவு மிளகாய் கொண்டு வந்தர்களில் 25% இனரை பயிர்ச்செய்கையினை ஊக்குவிக்கும் வேலை திட்டத்தில் தேரிவு செய்ய வேண்டியுள்ளது. அவ்வேலை திட்டத்திற்காக வேண்டி தெரிவு செய்யப்படவேண்டியவர்களானது எவ்வளவு நிறைக்கு குறைவாக கொண்டு வந்தவர்கள் என்பதனை திரள் மீடிறன் வளையினைப் பயன்படுத்திக் காண்க. *32kg* (2)

iii. மேலுள்ள தரவுகளின் படி பூரணமற்ற மீடிறன் பல்கோணியைப பூரணபபடுததுக.



**

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved முழுப்பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

தரம்-11	மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை- 2024	

பாடம் - **கணிதம் (II)**

விடைப்பத்திரம்

01.மாத கடன் தொகை $= \frac{240\ 000}{24}$

$=$ ரூ. 10 000 → 1

ஒரு மாத வட்டி $= 10\ 000 \times \frac{18}{100} \times \frac{1}{12}$ → 1

$= 150$ /= → 1

மாத அலகுகள் $= \frac{n}{2}(n+1)$ → 1

$= \frac{24}{2}(24+1)$

$= 300$ → 1

மொத்த வட்டி $= 150 \times 300$

$= 45\ 000$ /= → 1

பங்குகளின் எண்ணிக்கை $= \frac{240\ 000}{50}$

$= 4\ 800$ → 1

2 வருட பங்கிலாபம் $= 4\ 800 \times 8 \times 2$

$= 76\ 800$/= → 1

மூலதன இலாபம் $= 4\ 800 \times 5$

$= 24\ 000$/= → 1

எஞ்சிய இலாபம் $= (76\ 800 + 24\ 000 - 45\ 000)$ → 1

$= 55\ 800$/=

10

---

02) (a) (i) $y = 1$ → 1

(ii) தெற்காட்டித்தளம் அமைத்தல் → 1

6 ஆள்கூறுகளைக் குறித்தல் → 1

வரைபிற்கு → 1

(b) (i) $x = 1$ → 1

இழிவுப் பெறுமானம் = -4 → 1

(ii) $-1 < x < 3$ → 2

(iii) $y = (x+1)(x-3)$ → 2

10

03) உருளையின் உயரம் $= x + 8$ → 1

$2\pi x\,(x + 8) + 2\pi x^2 = 100\pi$ → 1

$x^2 + 8x + x^2 = 50$

$2x^2 + 8x - 50 = 0$ → 1

$x^2 + 4x - 25 = 0$

$x^2 + 4x = 25$

$x^2 + 4x + 4 = 25 + 4$ → 1

$(x + 2)^2 = 29$ → 1

$x + 2 = \pm\sqrt{29}$ → 1

$x = \pm 5.39 - 2$ → 1

$x = 3.39$ $x = -7.39$ → 1

நீளமானது மறைப்பெறுமானமாக அமையாது → 1

$x = 3.39$

உருளையின் உயரம் $= 3.39 + 8$ → 1

$= 11.39$

10

---

04) (i) 30 – 34 → 1

(ii)

தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை	தடுப்பெறுமானம்	மீடிறன் f	விலகல் d	F x d
15 - 19	17	4	-15	-60
20- 24	22	8	-10	-80
25 – 29	27	10	-5	-50
30 – 34	32	17	0	0
35 – 39	37	9	5	45
40 – 44	42	7	10	70
45 - 49	47	5	15	75
		$\varepsilon f = 60$		$\varepsilon f \times d = 0$

இடை $= A + \frac{\sum f \times d}{\sum f}$ → 1

$= 32 + \frac{0}{60}$

$= 32$ → 1

தடுப்பெறுமான நிரல் → 1

விலகல் நிரல் → 1

$f \times d$ நிரல் → 1

நாளொன்றுக்கான இலாபம் $= 32 \times 8$

ரூ. 256 → 1

3 மதங்களுக்கான இலாபம் ரூ. 256×90

ரூ. 23 040 → 1

$20\,000 < 23\,040$ → 1

உடன்படுகிறேன் → 1

5) $3x + y = 18$ → (a) → (1)

$4x + 2y = 26$ → (1)

$2x + y = 13$ → (b) → (1)

a + b → (1)

$x = 5$ → (1)

$x = 5$ a இல் பிரதியிடல்

$15 + y = 10$ → (1)

$y = 3$ → (1)

PQRS நீளம் $= 5 + 3$

$= 8$ → (1)

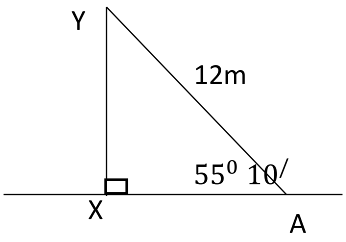
PQRS பரப்பளவு $= 8 \times 5\ cm^2$ → (1)

$= 40\ cm^2$ → (1)

10

---

6)



→ (1)

II) $\sin\ 55^0\ 10^/ = \frac{XY}{12}$ → (1)

$0.8208 = \frac{XY}{12}$ → (1)

$0.8208 \times 12 = XY$

$XY = 9.8496$

$XY = 10\ m$ → (1)

III) $\cos\ 55^0\ 10^/ = \frac{XA}{12}$ → (1)

$0.5712 = \frac{XA}{12}$ → (1)

$XA = 0.5712 \times 12$

$XA = 6.8544$

$XA = 7$ → (1)

IV) $\tan\theta = \frac{10}{15}$ → (1)

$\text{Tan}\,\theta = 0.6667$ → (1)

$\theta = 33^0\ 42^/$ → (1)

10

கணிதம் II

பகுதி B

7) $S_n = \frac{n}{2}\{ 2a + (n-1)d\}$ → (1)

விநூஜி: $S_{12} = \frac{12}{2}\{ 2 \times 1000 + (12-1)100\}$ → (1)

தெனுலி: $S_6 = \frac{6}{2}\{ 2 \times 1000 + (6-1)x\}$ → (1)

$\frac{6}{2}\{ 2 \times 1000 + (6-1)x\} = \frac{12}{2}\{ 2 \times 1000 + (12-1)100\}$

(1) (சமப்படுத்தலுக்கு)

$5x = 4200$ → (1)

$x = 840$ → (1)

$T_n = a + (n-1)d$ → (1)

$T_6 = 1000 + (6-1)840$ → (1)

$T_6 = 1000 + 4200$

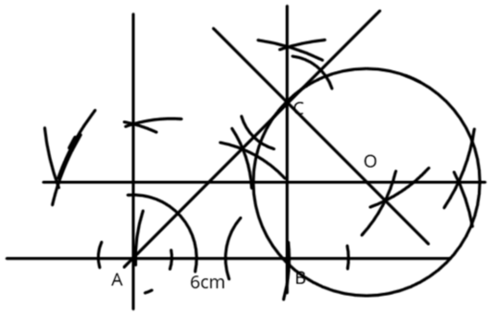
$T_6 = 5200$ → (1)

தெனுலி திசம்பர் மாதம் சேகரித்த பணம்: ரூ.5200 ஆகும். → (1)

10

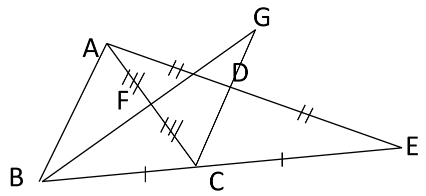
---

8)



i)	03
ii)	02
iii)	02
iv)	02
v)	01
	10

9)



→ 2

I) $BC = CE$ (தரவு)

$AD = DE$ (தரவு) → 1

$\therefore AB \,//\, CD$ (நடுப்புள்ளித் தேற்றம்) → 1 2

II) $ABF\,\Delta$, $CGF\,\Delta$

$AF = FC$ (F, நடுப்புள்ளி) → 1

$B\hat{A}F = F\hat{C}G$ (ஒன்றுவிட்ட கோணம்) → 1

$A\hat{B}F = F\hat{G}C$ (ஒன்றுவிட்ட கோணம்)

$\therefore ABF\,\Delta \equiv CGF\,\Delta$ (கோ.கோ.ப) → 1 3

III) $AB = CG$ (ஒருங்கிசையும் முக்கோணியின் ஒத்த உறுப்பு) → 1

$AB // CG$ (மேலே நிறுவல்) → 1

$\therefore ABCG$ இணைகரமாகும் (எதிர்ப்பக்கங்கள் சமனும் சமாந்தரமுமாகும்)

→ 1 3

10

---

10) $a)$

I) $\frac{2}{3}\pi(2a)^3 + \pi a^2 \times a$ → 2

$\frac{2}{3}\pi 8a^3 + \pi a^3 = \frac{19\pi a^3}{3}$ → 1

II) $\pi(2a)^2 \times h = \frac{19\pi a^3}{3}$ (சமப்படுத்துவதற்கு) → 1 5

1

$h = \frac{19a}{12}$

$b)$ $\lg x = \lg(521)^{\frac{1}{2}} + \lg 0.71 - lg 8.103$ → (1)

$= \frac{1}{2}\,(2.7168) + \bar{1}.8513 - 0.9087$ → (2)

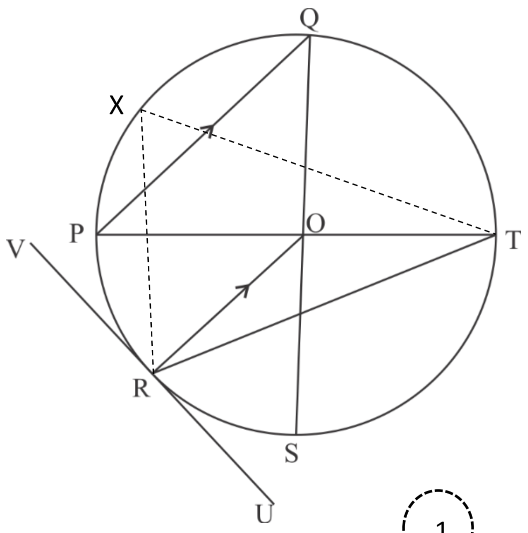
$= 1.3584 + \bar{1}.8513 - 0.9087$

$= 0.3010$ → (1)

$x = 2$ → (1)

5

10



11) I) $OQ = OP$ (வட்டத்தின் ஆரைகள்) (1)

$P\hat{Q}O = Q\hat{P}O$ (சமனான பக்கத்திற்கு எதிரான கோணங்கள்) (1)

$Q\hat{P}O = P\hat{O}R$ (ஒன்றுவிட்ட கோணம்) (1)

$P\hat{Q}O = P\hat{O}R$

3

II)

$P\hat{Q}O = R\hat{O}S$ (ஒன்றுவிட்ட கோணம்) (1)

$\therefore P\hat{O}R = R\hat{O}S$

$\therefore P\hat{O}S = 2P\hat{O}R$ (1)

$P\hat{O}R = 2O\hat{T}R$ ஒரே வட்ட வில்லினால் மையத்திலும் பரிதியிலும் அமையும் கோணங்கள்) (1)

$\therefore P\hat{O}S = 2(2O\hat{T}R)$

$P\hat{O}S = Q\hat{O}T$ (குத்தெதிர்க் கோணம்) (1)

$\therefore Q\hat{O}T = 4O\hat{T}R$

4

III) அமைப்பினை அமைத்த பின்,

$U\hat{R}T = R\hat{X}T$ (ஒரே வட்டத்துண்டக் கோணங்கள்) (1)

$R\hat{X}T = \frac{1}{2}\,R\hat{O}T$ ஒரே வட்ட வில்லினால் மையத்திலும் பரிதியிலும் அமையும் கோணங்கள்)

(1)

$R\hat{O}T = 180^0 - P\hat{O}R$ (நேர்கோட்டின் மீதுள்ள அடுத்துள்ள கோணங்கள்) (1)

$\therefore\ U\hat{R}T = \frac{1}{2}(180^0 - P\hat{Q}O)$

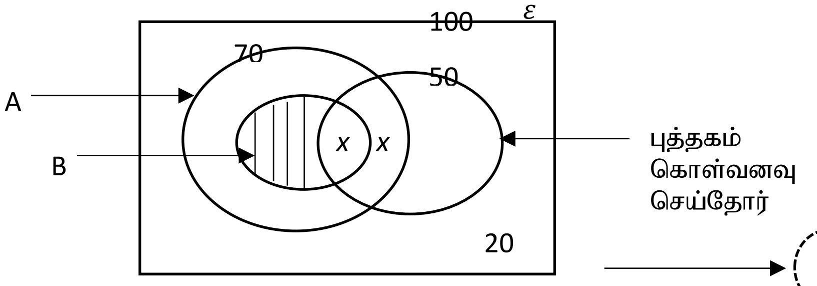
3

10

---

12) I) $A =$ பென்சிலை கொள்வனவு செய்தோர் $B =$ அழிறப்பர் கொள்வனவு செய்தோர் → (1)

II)



→ (3)

III) $70 + 50 - 80 = 40$

$x = 20$ → (3)

IV) $70 - (15 + 40) = 15$ → (2)

V) → (1)

10