



# மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்



## வடக்கு மாகாணம்

பயிற்சிப் பரீட்சை – 2023

தரம் - 11

கணிதம் I

நேரம் - இரண்டு மணித்தியாலயம்

.....  
பரீட்சார்த்தியின் பெயர்  
.....  
சுட்டெண்

### முக்கியம்

- இவ்வினாத்தாள் 8 பக்கங்களைக் கொண்டது.
- இப்பக்கத்திலும் மூன்றாம் பக்கத்திலும் குறித்த இடங்களில் உமது சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
- ஏல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- விடைகளை எழுதுவதற்கும் அவ்விடைகளைப் பெற்ற விதத்தைக் காட்டுவதற்கும் ஒவ்வொரு வினாவுக்குக் கீழேயும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
- வினாக்களுக்கு விடை எழுதும்போது உரிய படிமுறைகளையும் சரியான அலகுகளையும் காட்டுக.
- கீழ்க் குறிப்பிட்டவாறு புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.  
பகுதி A இல் ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கு 2 புள்ளிகள் வீதம்  
பகுதி B இல் ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம்

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1 – 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
மொத்தம்		

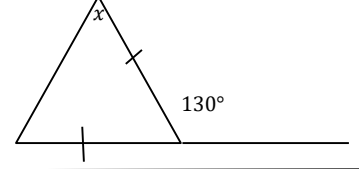
ஆசிரியர் பெயர் .....

ஆசிரியர் ஒப்பம்.....

பகுதி I (A)

1. குறித்த வகை மின் உபகரணம் ஒன்றினை இறக்குமதி செய்வதற்கான தீர்வை 65% ஆகும். தீர்வை செலுத்திய பின் குறித்த உபகரணத்தின் பெறுமதி ரூபா 330 000 ஆயின் தீர்வை செலுத்த முன்னர் அதன் பெறுமதியைக் காண்க.

2. தரப்பட்ட உருவில்  $x$  இன் பெறுமதியைக் காண்க.



3.  $10^{-2} = 0.01$  எனின்  $\log 0.001$  இன் பெறுமதியைக் காண்க.

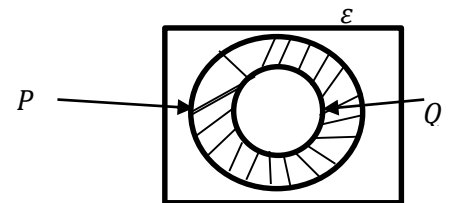
4.  $3m^2n, 4mn^2, 8mn$  இன் பொது மடங்குகளுள் சிறியதைக் காண்க.

5. ஈருளி ஒன்று  $\frac{1}{2}$  மணி நேரத்தில்  $2km$  தூரம் பயணிக்கும் எனின் அதன் கதியினைக் காண்க.

6.  $2x + 1 \leq 9$  சமனிலியின் நேர் நிறை எண் தீர்வுகளை எண்கோட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

7. காரணிப்படுத்துக.  $2x^2 - 3x + 1$

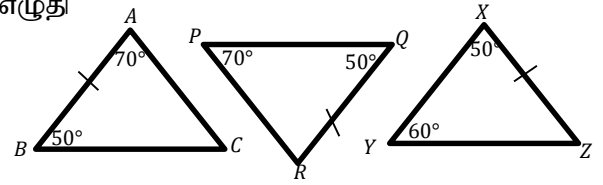
8. தரப்பட்ட வென்னுருவில் நிழற்றிய பிரதேசத்தினை தொடைக் குறியீட்டில் எழுதுக.



9. குறித்த வேலை ஒன்றை செய்து முடிப்பதற்கு 18 மனிதர்களுக்கு 4 நாட்கள் தேவையாகும். இவ் வேலையை மூன்று நாட்களில் முடிப்பதற்கு தேவையான மனிதர்கள் எத்தனை பேர்?

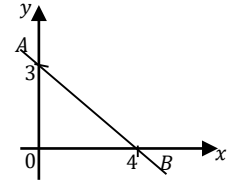
10. ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடியை ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பத்தினையும் காண்க.

எழுதி

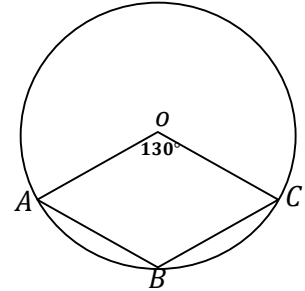


11.  $\frac{1}{3y} - \frac{1}{4y} = \frac{5}{12}$  தீர்க்குக.

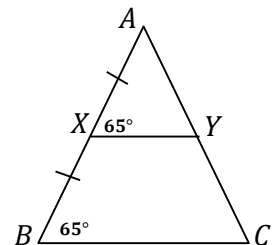
12. நேர்கோடு AB யின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.



13. உருவில்  $\hat{A}BC$  இன் பெறுமானம் யாது?



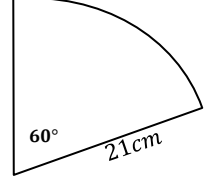
14. உருவில்  $BC = 26cm$  எனின் XY யின் நீளத்தினைக் காண்க.



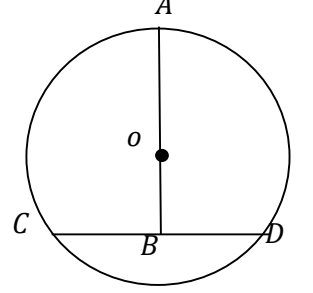
15.  $\sqrt{28}$  இன் முதலாம் அண்ணளவுப் பெறுமானமாக அமைவது எது?

- (i) 5.9      (ii) 5.3      (iii) 5.1

16. தரப்பட்ட ஆரைச்சிறையில் வில்லின் நீளத்தினைக் காண்க.



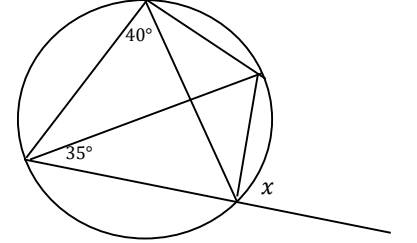
17.  $AB = 25cm, OB = 12cm$  எனில் நாண்  $CD$  இன் நீளத்தினைக் காண்க.



18. உருளை வடிவப் பாத்திரம் ஒன்றின் வளை பரப்பு  $660cm^2$  ஆகும். அதன் அடியின் பரிதி  $44cm$  ஆயின் உயரத்தினைக் காண்க.

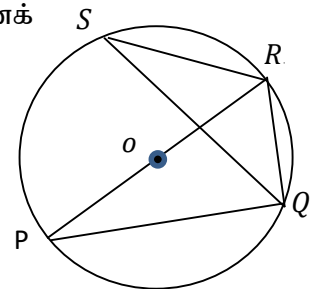
19.  $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x & -1 \\ 4 & y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 7 & -7 \end{bmatrix}$  எனின்  $x, y$  இன் பெறுமானத்தினைக் காண்க.

20. உருவில்  $x$  இன் பெறுமானத்தினைக் காண்க.



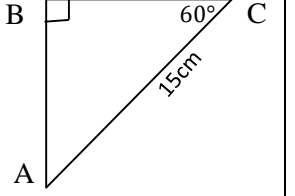
21.  $A, B$  என்பன சாரா நிகழ்ச்சிகளாகும்.  $P(A) = \frac{2}{3}, P(B) = \frac{3}{5}$  ஆயின்  $P(A \cap B)$  ஐக் காண்க.

22. உருவில்  $\hat{P}RQ = 55^\circ, PR$  விட்டம் எனில்  $\hat{Q}SR$  இன் பெறுமானத்தினைக் காண்க.

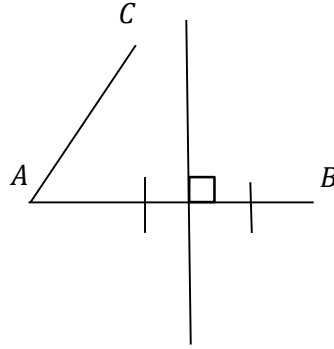


23. 22,26,28,29,31,33,35,37,37,39,40 என்னும் எண் பரம்பலின் காலணை இடை வீச்சினைக் காண்க.

24. உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளில் இருந்து பக்கம்  $BC$  இன் பெறுமானத்தினைக் காண்க.  $(\cos 60 = \frac{1}{2})$



25.  $A, B, C$  ஆகிய புள்ளிகளின் நிலைகள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன. புள்ளிகள்  $A, B$  ஆகியவற்றிலிருந்து சமதூரத்திலும் கோடுகள்  $AB, AC$  என்பவற்றிலிருந்து சமதூரங்களிலும் அமையும் புள்ளி  $S$  இன் இட அமைவினைக் குறித்துக் காட்டுக.



### பகுதி II (B)

1) குறித்த தினத்தில் தபாலகம் உன்றிற்கு வந்த கடிதங்களில்  $\frac{3}{8}$  பங்கு பதிவுத் தபால்கடிதங்களும்,  $\frac{1}{4}$  பங்கு சாதாரண கடிதங்களும் ஆகும்.

I. குறித்த தினத்தில் தபாலகத்திற்கு கிடைத்த பதிவு மற்றும் சாதாரண தபால்கடிதங்களின் எண்ணிக்கை அன்றையதினம் தபாலகத்திற்கு கிடைத்த மொத்தக் கடிதங்களின் என்ன பின்னமாகும்?

II. எஞ்சிய கடிதங்களில்  $\frac{1}{3}$  பங்கு அதி வேகக் கடிதங்கள் எனின் தபாலகத்திற்கு வந்த மொத்தக் கடிதங்களில் அதிவேகக் கடிதங்கள் என்ன பின்னமாகும்?

III. எஞ்சிய 360 கடிதங்கள் வெளிநாட்டுக் கடிதங்கள் எனின் தபாலகத்திற்கு வந்த மொத்தக் கடிதங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

IV. பதிவுத்தபால்களுக்காக வழங்கப்பட்ட முத்திரையின் மூலம் அன்றைய நாள் கிடைத்த வருமானம் ரூபா 11340 எனின் பதிவுத் தபால் கடிதங்களுக்கான முத்திரை ஒன்றின் பெறுமானத்தினைக் காண்க.

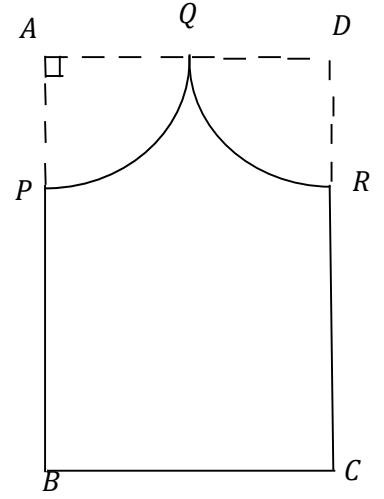
2) செவ்வக வடிவத் துணி ஒன்றிலிருந்து  $14cm$  ஆரையுடைய கால்வட்ட ஆரைச்சிறைப் பகுதிகள் இரண்டு உருவில் காட்டியவாறு வெட்டி அகற்றப்பட்டு எஞ்சிய பகுதி அலங்காரத்திற்காக எடுக்கப்பட்டது.

I. ஆரைச்சிறைப் பகுதிகள் இரண்டினதும் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

II. செவ்வக வடிவத் துண்டின் பரப்பளவானது ஆரைச்சிறைப் பகுதிகள் இரண்டினதும் பரப்பளவின் 5 மடங்கு எனின்  $AB$  இன் நீளத்தினைக் காண்க.

III. அலங்காரத்திற்காக எடுக்கப்படும் பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

IV. அலங்காரத்திற்காக எடுக்கப்படும் துணியைச் சுற்றி இறேந்தை ஒன்று பொருத்தப்படவுள்ளது எனின் இதற்குத் தேவையான இறேந்தையின் மிகக் குறைந்த நீளத்தினைக் காண்க.



3) ரூபா 50 சந்தைப் பெறுமானமாகக் கொண்ட கம்பனி ஒன்றின் பங்குகள் 1500 ஐக் கொள்வனவு செய்த ஒருவருக்கு முதலீட்டில் 40% வருமானமாகக் கிடைக்கின்றது.

i. அவர் பங்குகளில் முதலீடு செய்த தொகையைக் காண்க.

ii. அவரது ஆண்டு வருமானம் யாது?

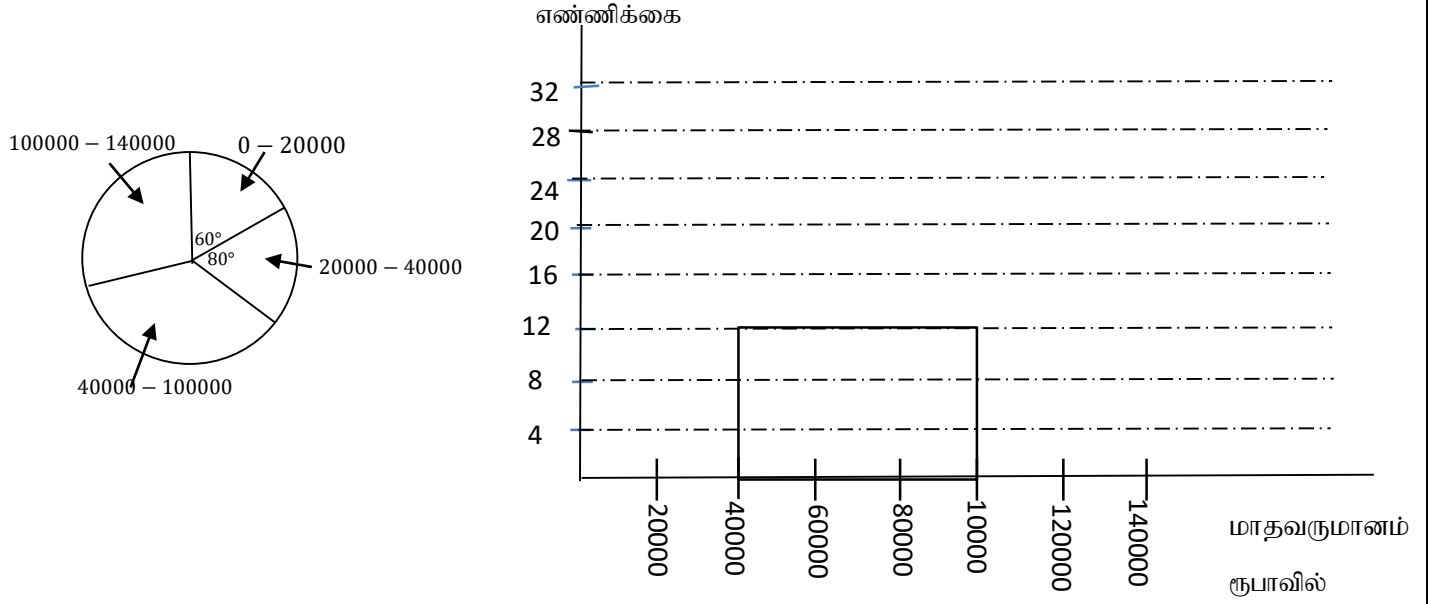
iii. பங்கு ஒன்றில் கிடைக்கும் பங்கு இலாபத்தினைக் காண்க.

iv. அவர் பங்குகளில் இருந்து கிடைத்த வருமானத்தினைக் கொண்டு உள்ளூராட்சி சபையினால் ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூபா 80000 என மதிப்பிட்ட தனது வீட்டிற்கான இறைவரியைச் செலுத்துகின்றார். அதன் பின் இவரிடம் ரூபா 26000 மீதியாக இருந்தது.

a) அவர் செலுத்திய ஆண்டு வரித் தொகையைக் காண்க.

b) உள்ளூராட்சி சபையினால் அறவிடப்பட்ட இறைவரிச் சதவீதத்தினைக் காண்க

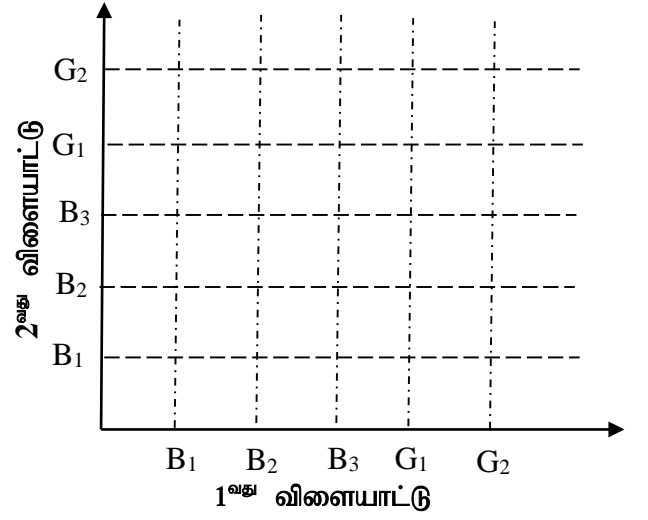
4) கிராமம் ஒன்றிலுள்ள குடும்பங்களின் மாத வருமானம் பற்றிய தகவல்கள் வட்டவரைபு, வரையுரு வரையம் என்பவற்றில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- 0 - 20000 மாத வருமானத்தினைப் பெறும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை 18 எனின் வட்ட வரைபினைப் பயன்படுத்தி 20000 - 40000 மாத வருமானத்தினை பெறும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- வலையுரு வரையத்தினைப் பயன்படுத்தி 40000 - 100000 குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தினைக் காண்க.
- வட்ட வரைபினைப் பயன்படுத்தி 100000 - 140000 ஐ வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தினைக் காண்பதன் மூலம் வலையுரு வரையத்தினைப் பூரணப்படுத்துக.
- கணக்கெடுப்பில் ஏற்பட்ட தவறு காரணமாக மாதாந்த வருமானம் 30000 இனைப் பெறும் 6 குடும்பங்கள் 40000 - 100000 வருமானம் பெறுவதாகப் பதியப்பட்டுள்ளது. தவறைத் திருத்தி மீண்டும் சரியான வட்டவரைபினை வரையும் போது 40000 - 100000 பெறும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கையை வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தினைக் காண்க.

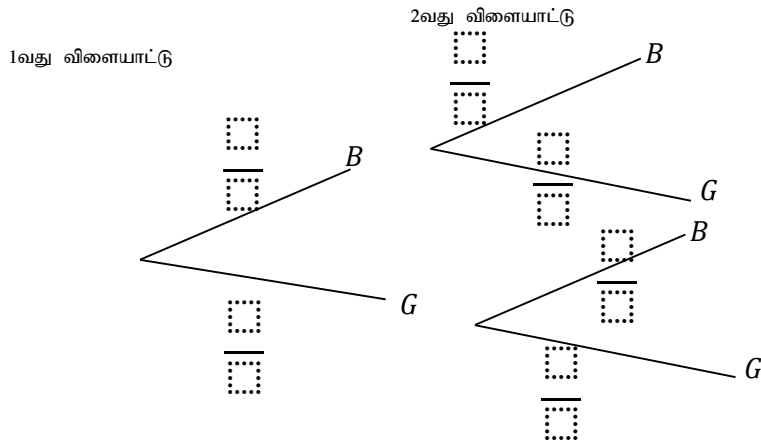
5) ஒரு மாணவர் குழாமில் 5 மாணவர்கள் உள்ளனர். அதில் 3 ஆண் மாணவர்களும் 2 பெண் மாணவிகளும் அடங்குகின்றனர். அவர்களை இரு விளையாட்டு நிகழ்வுக்காக தெரிவு செய்ய வேண்டியுள்ளது. ஒரு மாணவர் ஒரு விளையாட்டில் மாத்திரமே பங்கு பற்ற முடியும்.

i. விளையாட்டு நிகழ்விற்காக மாணவர் தெரிவு செய்யும் நிகழ்ச்சிக்கான மாதிரிவெளியை தரப்பட்ட நெய்யரியில் புள்ளி("×") இட்டு வகை குறிக்க. ஆண் மாணவர்கள்  $B_1, B_2, B_3$  எனவும் பெண் மாணவர்களை  $G_1, G_2$  எனவும் காட்டப்பட்டுள்ளது.



ii. முதலாவது விளையாட்டில் ஆண் மாணவனையும் இரண்டாவது விளையாட்டில் பெண் மாணவியையும் தெரிவு செய்வதற்கான நிகழ்வினை நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டி அதன் நிகழ்தகவினைக் காண்க.

iii. மேற்குறித்த நிகழ்விற்குரிய ஒரு பூணமற்ற மரவரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. ஓத்த நிகழ்தகவுகளைக் காட்டி மரவரிப்படத்தினைப் பூணப்படுத்துக.



iv. இவ் விளையாட்டு நிகழ்வில் ஒரு பெண் மாணவியாவது தெரிவு செய்யப்படுவதற்கான நிகழ்தகவினை மரவரிப்படத்தினைக் கொண்டு காண்க