மாகாணக் கல்வி திணைக்களம் - வடமாகாணம்

க.பொ.த(சா/த) பரீட்சை - 2025

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை

கணிதம் I | **32 T I** | **இரண்டு மணித்தியாலம்**

சுட்டெண் : ....

சரியானது என உறுதிப்படுத்துகின்றேன்

....

நோக்குநரின் கையொப்பம்

முக்கியம்

- இவ்வினாத்தாள் **8** பக்கங்களைக் கொண்டது.
- **இப்பக்கத்திலும் மூன்றாம் பக்கத்திலும்** குறித்த இடங்களில் உமது **சுட்டெண்ணைத்** திருத்தமாக எழுதுக.
- எல்லா 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

பரீட்சகர்களின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்		
பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1 -25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
மொத்தம்		

....

முதலாம் பரீட்சகர்

....

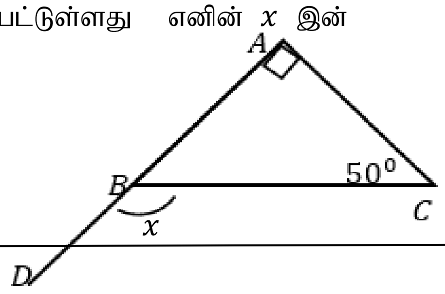
இரண்டாம் பரீட்சகர்

பகுதி $I\ A$

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

1. நகர சபையொன்றின் எல்லைக்குள் அமைந்திருக்கும் கடையொன்றிற்கான ஆண்டு மதிப்பீட்டுப் பெறுமானம் ரூ400 000 ஆகும். இம்மதிப்பீட்டுப் பெறுமானத்தின் 8% ஆண்டு இறைவரியாக அறவிடப்படுகின்றது எனின் காலாண்டுவரி யாது?

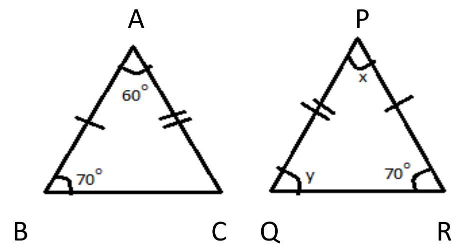
2. முக்கோணி ABC இல் நேர்கோடு AB யானது D வரைநீட்டப்பட்டுள்ளது எனின் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க?



3. தீர்க்க $\frac{1}{2x}+\frac{1}{12x}=\frac{1}{12}$

4. $6=10^{0.7782}$ ஐ மடக்கை வடிவில் தருக?

5. முக்கோணி ABC, முக்கோணி PQR என்பன ஒருங்கிசையும் இரண்டு முக்கோணிகளாகும். தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க?



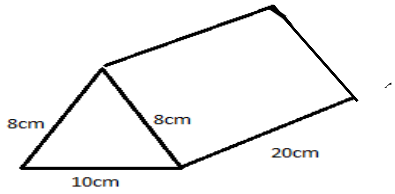
6. காரணிப்படுத்துக $2x^2-5x-3$

7. 31-40 எனும் வகுப்பாயிடையில்
   I. மேல் எல்லைப் பெறுமானம் யாது?
   II. கீழ்வரைப்பு பெறுமானம் யாது?

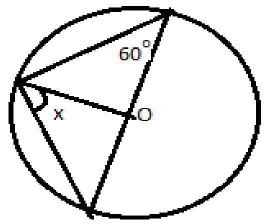
வகுப்பாயிடை	மீடிறன்
21-30	5
31-40	4
41-50	3

8. பெருக்கல்விருத்தி ஒன்றின் 1ம் உறுப்பு (-3) ஆகவும் 2ம் உறுப்பு 9 ஆகவும் இருப்பின் 5ம் உறுப்பை (-3) இன் வலுவாகத் தருக?

9. தரப்பட்ட செவ்வரியத்தின் முகங்களில் காணப்படும் வேறுபட்ட இருதளவுருக்களை அளவீடுகளுடன் பரும்படியாக வரைந்து காட்டுக?



10. உருவில் தரப்பட்ட வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x இன் பருமனைக்காண்க?

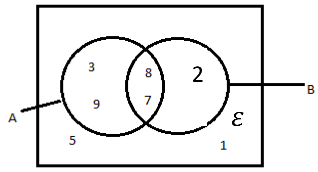


11. தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தினை அவதானித்து பின்வரும் கூற்றுக்களிடையே சரியான கோட்டின் கீழ்க்கோடிடுக?

I. $n(A \cap B^{|}) = 2$

II. $n(A \cap B) = 3$

III. $A^{|} = \{2,6,4\}$



12. பின்வரும் அட்சரகணித உறுப்புக்களின் பொது மடங்குகளுள் சிறியதைக் காண்க?

$8\,x^2y, 3xy^2, 2x$

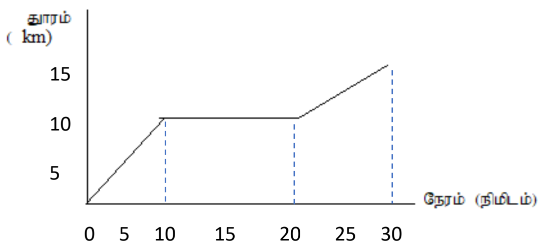
13. $P(A) = \frac{1}{3},\ P(B) = \frac{1}{2}$ ஆகும் A, B ஆகியன இருசாராநிகழ்வுகளாயின்

I. $P(A \cap B)$ ஐ காண்க?

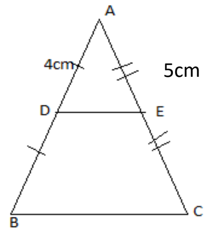
II. $P(AUB)$ ஐ காண்க?

14. சுருக்குக. $3x^2 \times 12y \div 9x$

15. மோட்டார் வாகனத்தில் பிரயாணம் செய்த ஒருவரின் தூரம் நேரத்துடன் மாறுபடும் விதம் அருகில் தரப்பட்டுள்ளது. அவர் முதல் 10 நிமிடங்களில் பயணம் செய்த கதியை km/h இல் தருக?

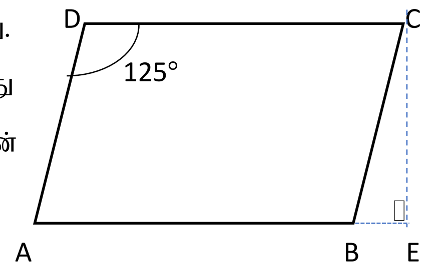


16. முக்கோணி ABC யில் AB யின் நடுப்புள்ளி D ஆகும். AC யின் நடுப்புள்ளி E ஆகும். சரிவகம் $BCED$ இன் சுற்றளவு $27cm$ எனின் BC யின் நீளம் யாது?



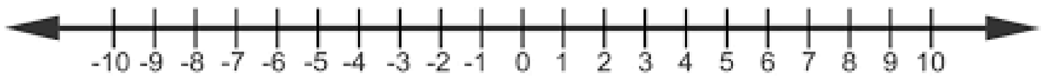
17. A=$\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, B=$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $2A + B = \begin{pmatrix} 5 & b \\ a & 1 \end{pmatrix}$ எனத் தரப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்து a, b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க?

18. உருவில் $ABCD$ எனும் இணைகரம் காட்டப்பட்டுள்ளது. Cயிலிருந்து நீட்டப்பட்ட AB பக்கத்தின் மீது CE எனும் செங்குத்து வரையப்பட்டுள்ளது. $A\hat{D}C = 125°$ எனின் $B\hat{C}E$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க?



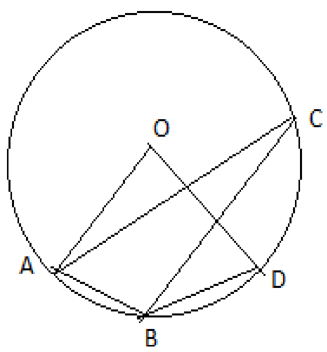
19. ஒரு திண்மசெவ்வட்ட உருளையின் அடியின் பரிதி$132cm$ ஆகவும் வளைமேற்பரப்பளவு $2640cm^2$ எனின் உருளையின் உயரத்தைக்காண்க?

20. $3x - 2 \leq 4$ எனும் சமனிலியைத்தீர்த்து நேர் நிறைஎண் தீர்வுகளை எண்கோட்டில் குறித்துக்காட்டுக?

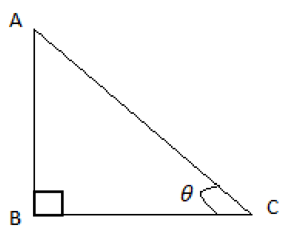


21. தரப்பட்ட உரு O ஐ மையமாக கொண்ட வட்டமாகும். A, B, C, D என்பன வட்டத்தின் பரிதியில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளாகும். கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையில் உள்ள தகவல்கள் சரியாயின் சரி (√) எனவும் பிழையாயின் (×) எனவும் அடையாளமிடுக?

பின்வளைகோணம் $A\hat{O}D = 2A\hat{B}D$	
$A\hat{B}D + A\hat{O}D = 180^0$	

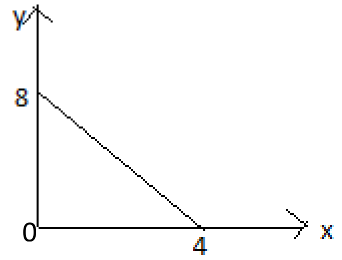


22. $\sin\theta = 0.8660$ ஆகவும் $AC = 10cm$ ஆகவும் இருப்பின் AB யின் நீளத்தைக் காண்க?



23. தரப்பட்ட வரைபின் i. படித்திறன் யாது?

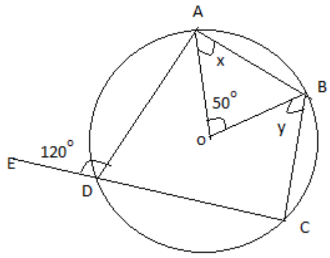
ii. நேர்கோட்டின் சமன்பாடு யாது?



24. தரப்பட்ட வட்டத்தின் மையம் o ஆகும் $A\hat{O}B = 50°$ உம் $A\hat{D}E = 120°$ உம் ஆகும்.

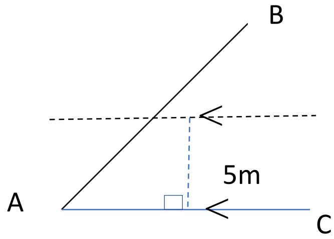
i. x இன் பருமனைக் காண்க?

ii. y இன் பருமனைக் காண்க?



25. தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் AB, AC யிலிருந்து சமதுாரத்திலும் AC யிலிருந்து $5m$ துாரத்திலும் உள்ள புள்ளி P யின் அமைவை பருப்படியாகக் குறிக்க?

<



பகுதி 1 B

1. ஒப்பந்த அடிப்படையில் 100 நாட்களில் முடிக்குமாறு நிறுவனம் ஒன்றுக்கு வீதி புனரமைக்கும் வேலை ஒன்று வழங்கப்பட்டது அந்நிறுவனம் முதல் கட்டமாக வேலையின் $\frac{3}{5}$ பங்கை செப்பமாக 60 நாட்களில் 10 மனிதர்களை பயன்படுத்தி நிறைவு செய்தது.

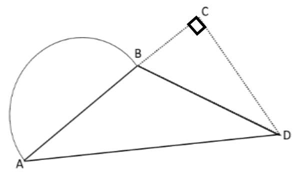
1. மீதியாகவுள்ள வேலை முழு வேலையின் வேலையின் என்ன பின்னமாகும்?

2. இரண்டாம் கட்டமாக மீதி வேலையின் $\frac{3}{4}$ ஐ செய்தால் அது முழு வேலையின் என்ன பின்னமாகும்.?

3. எஞ்சிய வேலை மூன்றாம் கட்டமாக் நிறைவேற்றப்பட்டால் அது முழு வேலையின் என்ன பின்னமாகும்

4. குறித்த வேலையானது இரண்டாம் கட்டமாக 20 மனிதர்களாலும் மூன்றாம் கட்டமாக 25 மனிதர்களாலும செய்ய பணிக்கப்பட்டிருந்தால் ஒப்பந்த அடிப்படையில் இந்த நிறுவனத்தினால் குறிப்பிட்ட நாட்களில் நிறைவேற்றப்படமுடியுமா என்பதை காரணத்துடன் விளக்குக?

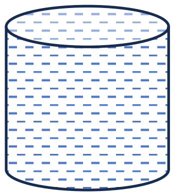
2. AB ஐ விட்டமாகக் கொண்ட ஓர் அரைவட்ட பகுதியும் முக்கோணி ABD யும் இணைந்த கூட்டுரு காட்டப்பட்டுள்ளது. முக்கோணி ABD இன் பரப்பளவு $42cm^2$ ஆகும். $CD = 6cm$ ஆகும்.



I. AB இன் நீளத்தை காண்க?

II. அரை வட்டத்தின் பரப்பளவை காண்க?

b. அடிபரப்பளவு $2m^2$ ஆகவும் உயரம் $2m$ ஆகவும் உள்ள செவ்வட்ட உருளை வடிவத்தாங்கி நீரால் முற்றாக நிரப்பப்பட்டு உள்ளதை உரு காட்டுகின்றது.



i. தாங்கியின் கொள்ளளவை l ல் தருக?

ii. நிமிடத்திற்கு 100 லிட்டர் நீரை சீரான பாய்ச்சல் வீதத்தில் வெளியேற்றும் குழாய் மூலம் தாங்கியினள் உள்ள நீரை முற்றாக வெளியேற்ற எடுக்கும் காலத்தை கணிக்க?

3.- வெளிநாடு ஒன்றிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் ரூபா 400000 பெறுமதியுள்ள தொலைக்காட்சி பெட்டி ஒன்றுக்கு 70% தீர்வை அறவிடப்படுகின்றது.

i. அறவிடப்படும் தீர்வை யாது?

ii. தீர்வை செலுத்திய பின் தொலைக்காட்சியின் பெறுமதி யாது?

b. நாட்டின் பிரஜையொருவர் தனது வருட வருமானத்திற்கு கீழே காட்டப்பட்டுள்ள அட்டவணைக்கு ஏற்ப வருமான வரி செலுத்த வேண்டும்.

வருமானம்	வரிச்சதவீதம்
முதல் ரூ 500000	வரிவிலக்கு
அடுத்த ரூ 500000	4%
அடுத்த ரூ 500000	8%
அதற்கு மேல்	12%

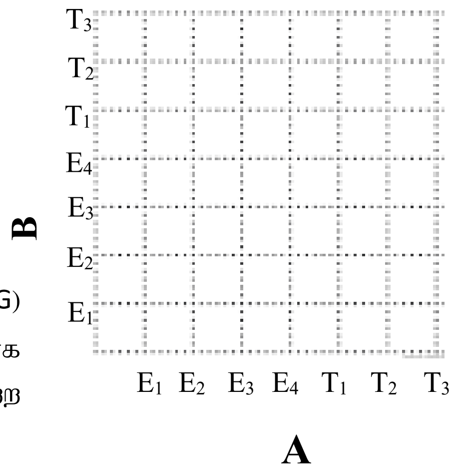
i.அட்டவணைக்கேற்ப ரமேஷ் ரூ 1000000 வருடவருமானமாக பெற்றால் செலுத்த வேண்டிய வரித்தொகையை கணிக்க

ii.கரண் செலுத்திய மொத்த வருமான வரி தொகை ரூபா 108000 ஆகும் அவரது வருட வருமானத்தை காண்க?

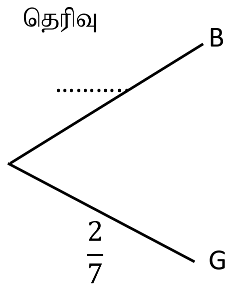
4. கணித புதிர் போட்டியில் பங்குபெற்றி தெரிவுசெய்யப்படும் மாணவர்களுக்காக வடிவத்திலும் பருமனிலும் ஒரே மாதிரியான நான்கு ஆங்கில மொழி மூலமான கணித புதிர்ப்புத்தகங்களும் (E_1, E_2,E_3,E_4,) மூன்று தமிழ் மொழி மூலமான கணித புதிர் புத்தகங்களும் (T_1, T_2,T_3,) வழங்கப்படவுள்ளது போட்டியில் தெரிவுசெய்யப்படும் A,B என்ற இருவர் எழுமாற்றாக எடுக்கப்பட்ட புத்தகங்கள் ஒன்று வீதம் பரிசாகப் பெற்றுக் கொள்வர்.

i. இருவருக்கும் பரிசில்கள் கிடைக்கும் மாதிரிவெளியை தரப்பட்ட நெய்யரியில் × அடையாளமிட்டு குறித்துக் காட்டுக.

ii. இருவருக்கும் ஒரே மொழி மூலமான புத்தகங்கள் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சியை நெய்யரியில் கட்டமிட்டு காட்டி நிகழ்தகவை காண்க?



b. இப்போட்டியில் 5 ஆண் மாணவர்களும்(B) 2 பெண் மாணவிகளும்(G) பங்குபற்றுவார்கள் எனின் தெரிவு செய்யப்படும் ஒருவர் ஆண் மாணவராக அல்லது பெண் மாணவியாக இருப்பதற்கான நிகழ்ச்சியை பூரணமற்ற மரவரிப்படத்தில் குறித்து காட்டுக.

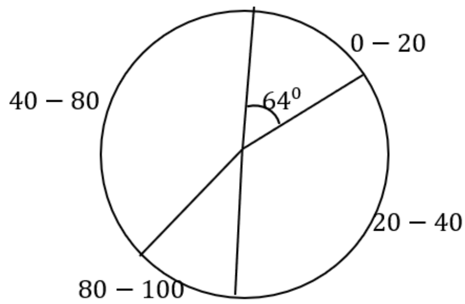


i. மேலே உள்ள மரவரிப் படத்தை விரிவுபடுத்துவதன் மூலம் மாணவர்களில் ஒருவர் ஆங்கில மொழி அல்லது தமிழ் மொழி மூல கணித புதிர் புத்தகத்தை பெற்றுக் கொள்வதற்கான நிகழ்ச்சியை நிகழ்தகவுடன் குறித்து காட்டுக?

ii. இப்போட்டியில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட பெண் மாணவி ஆங்கில மொழி மூலமான கணிதப் புதிர் புத்தகத்தை பெற்றுக் கொள்வதற்கான நிகழ்தகவை காண்க?

5. கணித பாடப் பரீட்சை ஒன்றில் தரம் 11 மாணவர்கள் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் தொடர்பான பூரணமற்ற வட்ட வரைவு ஒன்றும் அட்டவணை ஒன்றும் கீழே கட்டப்பட்டுள்ளது.

புள்ளிகள்	மாணவர் எண்ணிக்கை	திரள்மீடிறன்
0-20	16	16
20-40	…….	………
40-80	34	………
80-100	………	90



i. 0-20 என்ற வகுப்பாயிடைகளில் புள்ளியை பெற்றுக் கொண்ட மாணவர் எண்ணிக்கை 16 ஆயின் 40-80 என்ற வகுப்பாயிடையில் வகைக்குறிக்கப்படும் ஆரைச்சிறையின் மையக் கோணத்தின் பருமனை காண்க?

ii. 20-40 என்ற வகுப்பாயிடையில் புள்ளிகளை பெற்றுக்கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 80-100 என்ற வகுப்பாயிடையினுள் புள்ளிகளை பெற்றுக் கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் மூன்று மடங்காயின் மேலே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை என்ற நிரலை பூரணப்படுத்துக.

iii. மேலே உள்ள அட்டவணையில் திரள்மீடிறன் நிரலை பூரணப்படுத்துக.

iv. தரப்பட்ட ஆள்கூற்றுத்தளத்தில் திரள்மீடிறன் வளையியை வரைக.

v. திரள்மீடிறன் வளையியை பயன்படுத்தி 70 புள்ளிகளிலும் அதிகமாக பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?