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

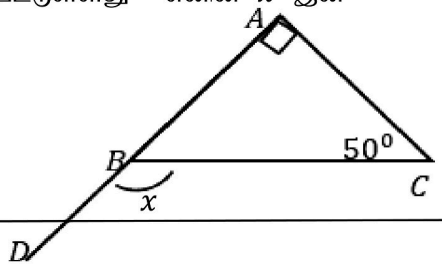
Past Papers Wiki

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?

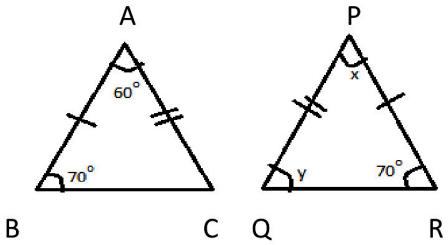
2. முக்கோணி ABC இல் நேர்கோடு AB யானது D வரைநீட்டப்பட்டுள்ளது எனின் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க?



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?



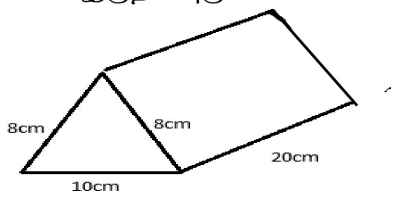
6. காரணிப்படுத்துக $2x^2-5x-3$

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

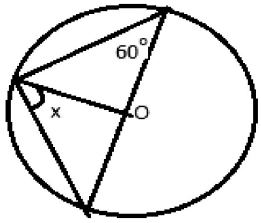
வகுப்பாயிடை	மீடிறன்
21-30	5
31-40	4
41-50	3

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?

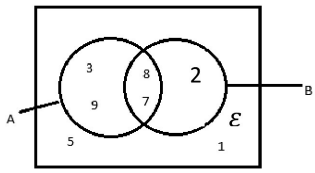


11. தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தினை அவதானித்து பின்வரும் கூற்றுக்களிடையே சரியான கோட்டின் கீழ்க்கோடிடுக?

I. $n(AnB^{|}) = 2$

II. $n(AnB) = 3$

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

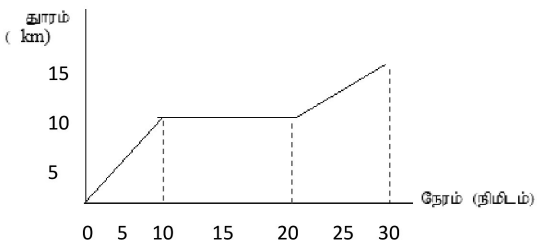
I. $P(AnB)$ ஐ காண்க?

II. $P(AUB)$ ஐ காண்க?

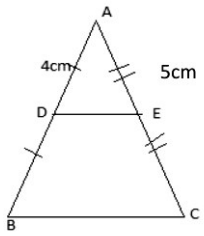
PAST PAPERS WIKI

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?

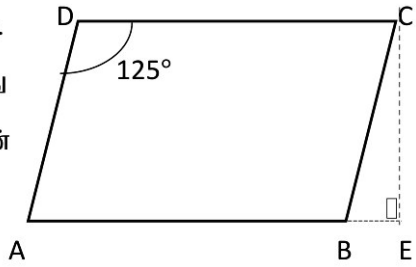


16. முக்கோணி ABC யில் AB யின் நடுப்புள்ளி D ஆகும். AC யின் நடுப்புள்ளி E ஆகும். சரிவகம் $BCED$ இன் சுற்றளவு $27cm$ எனின் BC யின் நீளம் யாது?



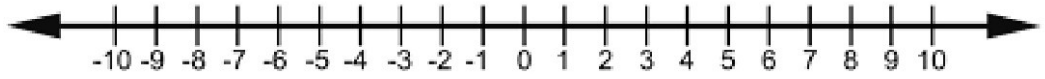
17. A=$\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, B=$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $2A + B = \begin{pmatrix} 5 & b \\ a & 1 \end{pmatrix}$ எனத் தரப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்து a, b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க?

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?



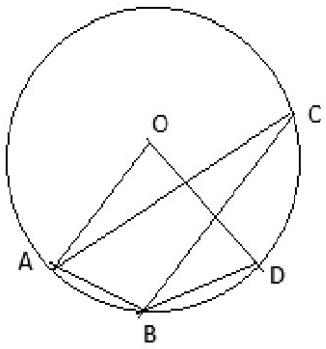
19. ஒரு திண்மசெவ்வட்ட உருளையின் அடியின் பரிதி$132cm$ ஆகவும் வளைமேற்பரப்பளவு $2640cm^2$ எனின் உருளையின் உயரத்தைக்காண்க?

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

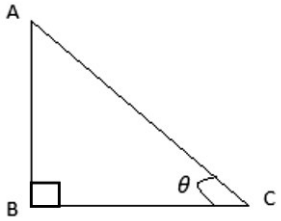


21. தரப்பட்ட உரு o ஐ மையமாக கொண்ட வட்டமாகும். A, B, C, D என்பன வட்டத்தின் பரிதியில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளாகும். கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையில் உள்ள தகவல்கள் சரியாயின் சரி (√) எனவும் பிழையாயின் (×) எனவும் அடையாளமிடுக?

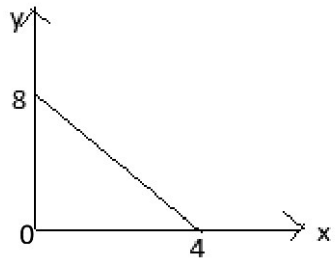
பின்வளைகோணம் $A\hat{O}D = 2A\hat{B}D$	
$A\hat{B}D + A\hat{O}D = 180^0$	



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



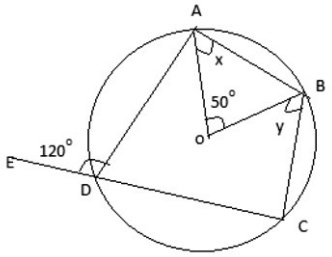
23. தரப்பட்ட வரைபின் i. படித்திறன் யாது?



ii. நேர்கோட்டின் சமன்பாடு யாது?

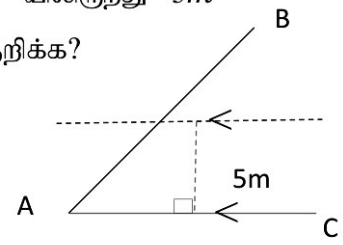
24. தரப்பட்ட வட்டத்தின் மையம் o ஆகும் $A\hat{O}B = 50°$ உம் $A\hat{D}E = 120°$ உம் ஆகும்.

i. x இன் பருமனைக் காண்க?



ii. y இன் பருமனைக் காண்க?

25. தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் AB, AC யிலிருந்து சமதூரத்திலும் AC யிலிருந்து $5m$ தூரத்திலும் உள்ள புள்ளி P யின் அமைவை பரும்படியாகக் 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?

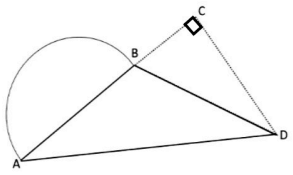
2. இரண்டாம் கட்டமாக மீதி வேலையின் $\frac{3}{4}$ ஐ செய்தால் அது முழு வேலையின் என்ன பின்னமாகும்.?

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?

Past Papers Wiki

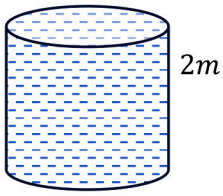
2. AB ஐ விட்டமாகக் கொண்ட ஓர் அரைவட்ட பகுதியும் முக்கோணி ABD யும் இணைந்த கூட்டுரு காட்டப்பட்டுள்ளது. முக்கோணி ABD இன் பரப்பளவு $42cm^2$ ஆகும். $CD = 6cm$ ஆகும்.



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.

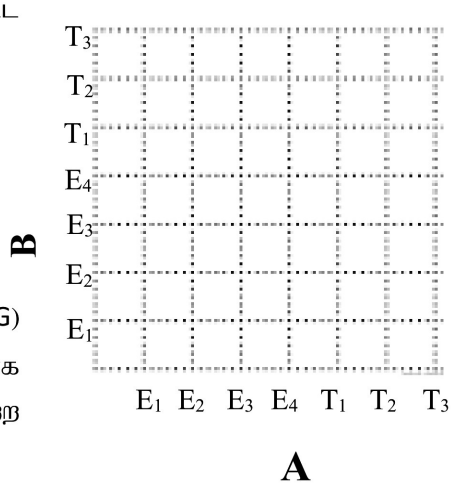
வருமானம்	வுரிச்சதவீதம்
முதல் ரூ 500000	வரிவிலக்கு
அடுத்த ரூ 500000	4%
அடுத்த ரூ 500000	8%
அதற்கு மேல்	12%

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?

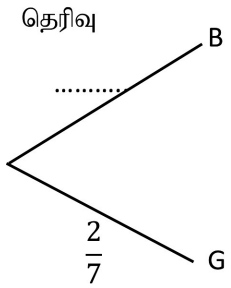
4. கணித புதிர் போட்டியில் பங்குபெற்றி தெரிவுசெய்யப்படும் மாணவர்களுக்காக வடிவத்திலும் பருமனிலும் ஒரே மாதிரியான நான்கு ஆங்கில மொழி மூலமான கணித புதிர்ப்புத்தகங்களும் (E_1, E_2,E_3,E_4,) மூன்று தமிழ் மொழி மூலமான கணித புதிர் புத்தகங்களும் (T_1, T_2,T_3,) வழங்கப்படவுள்ளது போட்டியில் தெரிவுசெய்யப்படும் A,B 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.

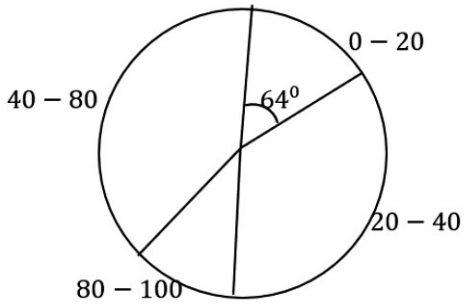


i. மேலே உள்ள மரவரிப் படத்தை விரிவுபடுத்துவதன் மூலம் மாணவர்களில் ஒருவர் ஆங்கில மொழி அல்லது தமிழ் மொழி மூல கணித புதிர் புத்தகத்தை பெற்றுக் கொள்வதற்கான நிகழ்ச்சியை நிகழ்தகவுடன் குறித்து காட்டுக?

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

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வடக்கு மாகாணம்

க.பொ.த(சா/த) பரீட்சை - 2025

மூன்றாந் தவணைப் பரீட்சை

தரம் 11 கணிதம் நேரம் 3 மணித்தியாலம் 10 நிமிடம்

r ஆரையுடைய கோளத்தின் கனவளவுக்கான சமன்பாடு $v = \frac{4}{3}\pi r^3$ எனவும், r ஆரையும் h உயரமும் உடைய செவ்வட்ட திண்ம உருளையின் கனவளவுக்கான சமன்பாடு$v = \pi r^2 h$ எனவும் கொள்க. இங்கு $\pi = \frac{22}{7}$

01. ரூ.100,000 இனை A என்ற நிதி நிறுவனத்தில் 11% ஆண்டு எளிய வட்டிக்கு கடனாகப் பெற்ற யஸ்வின் அப்பணத்தில் ரூ.50000 இனை 12% ஆண்டுக் கூட்டு வட்டியை வழங்கும் B என்ற நிதி நிறுவனத்தில் வைப்பிலிடுகின்றார். மிகுதித் தொகையை ரூ.6 பங்குலாபம் வழங்கும் C என்ற கம்பனியின் சந்தைவிலை ரூ.100 ஆகவுள்ள பங்குகளை கொள்வனவு செய்கின்றார்

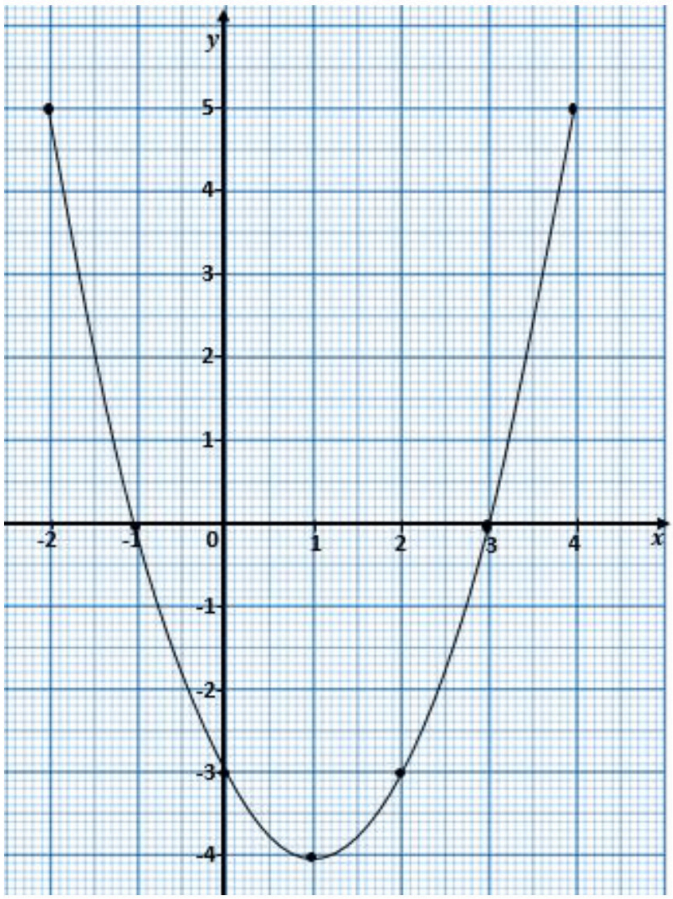
i. இரண்டு வருட இறுதியில் யஸ்வின் A என்ற நிதி நிறுவனத்தில் கடனில் இருந்து விடுபடுவதற்குச் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் யாது?

ii. இரண்டு வருட இறுதியில் B என்ற நிதி நிறுவனத்திலிருந்து கிடைக்கும் மொத்தத்தொகை யாது?

iii. இரண்டு வருட முடிவில் ஆண்டுப்பங்கிலாபத்தினைப் பெற்றுக்கொண்டு சந்தை விலை 10 சதவீதத்தினால் அதிகரிப்பதனால் அனைத்துப்பங்குகளையும் விற்கின்றார் எனின், நிதிநிறுவனத்தில் வைப்பிலிட்டதா? அல்லது கம்பனியின் பங்குகளைக் கொள்வனவு செய்ததா? அனுகூலமானது என்பதைக் காரணத்துடன் தருக.

iv. இரண்டு வருட இறுதியில் யஸ்வினுக்கு மேற்படி நிதிநிறுவனங்களினதும் கம்பனியினதும் பரிவர்த்தனைகளின் மூலம் கிடைப்பது அனுகூலமா? பிரதிகூலமா? என்பதைக் காரணத்துடன் காட்டுக.

02. $y = f(x)$ ஆனது x இலான ஒர் இருபடிச்சார்பு ஆகும். x இன் $-2 \leq x \leq 4$ என்னும் பெறுமான வீச்சினுள் வரையப்பட்டுள்ளது.



மேற்படி வரைபிலிருந்து.

i. சார்பின் சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

ii. சார்பு x அச்சை வெட்டும் புள்ளியின் ஆள்கூறுகளை எழுதுக.

iii. வுரைபின் சமன்பாட்டை $f(x) = (x + p)(x + q)$ என்னும் வடிவத்தில் எழுதுக.

iv. நேர்கோடு $y = a$ ஆனது வரைபை C, D ஆகிய புள்ளிகளில் இடைவெட்டுகிறது எனின், C, D இன் x ஆள்கூறுகள் வெவ்வேறான குறிகளை கொண்டிக்கும் a இன் பெறுமான ஆயிடையை எழுதுக.

v. மேற்படி வரைபானது நகர்த்ததும் போது பெறப்படும் புதியவரைபின் சமன்பாடு $g(x) = f(x) + 2$ ஆயின், புதியவரைபின் திரும்பற்புள்ளியின் ஆள்கூறுகளை எழுதி, $g(x) = (x + h)^2 + k$ என்ற வடிவில் எழுதுக.

03. கிராமம் ஒன்றிலுள்ள 50 குடும்பங்கள் குறித்த மாதத்தில் பயன்படுத்திய மின் அலகுகள் பற்றிய விபரம் பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை	$0-20$	$20-40$	$40-60$	$60-80$	$80-100$	$100-120$	$120-140$
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	5	6	9	12	8	6	4

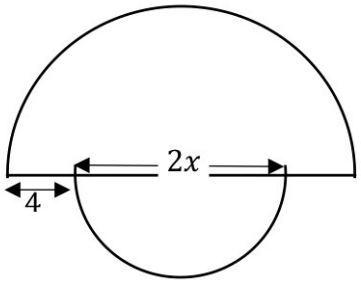
i. ஆகார வகுப்பு யாது?

ii. ஆகார வகுப்பின் நடுப்பெறுமானத்தை உத்தேச இடையாகக் கொண்டு ஒரு குடும்பம் குறித்த மாதத்தில் பயன்படுத்திய மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கையை கிட்டிய முழு எண்ணில் காண்க.

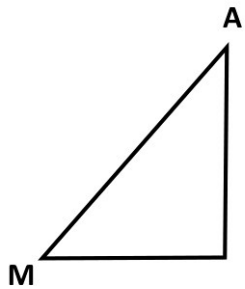
iii. கிராமத்தில் உள்ள குடும்பங்கள் ஒரு மாதத்தில் பயன்படுத்திய மொத்த மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கையை கணிக்க.

iv. இந்த கிராம மக்கள் ஒரு மாதத்தில் மின்னைப் பயன்படுத்தும் உயர்ந்தபட்ச மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை 4000 ஐ விஞ்சும் என மின்சாரசபை கூறுகிறது. இக்கூற்று உண்மையாகுமா? காரணத்துடன் விளக்குக.

04. ஆரை $x\,cm$ ஐ உடைய சிறிய அரைவட்ட அடரும் பெரிய அரைவட்ட அடரும் படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு மேற்பொருந்தாதவாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கூட்டுருவின் மொத்தப் பரப்பளவு $39\pi\,cm^2$ ஆகும். x இனால் இருபடிச்சமன்பாடு $x^2+4x-31=0$ திருப்தியாக்கப்படுகிறது எனக்காட்டி, வர்க்கபூர்த்தியாக்கல் முறை மூலம் அல்லது வேறு முறையினைப் பயன்படுத்தி அதனைத் தீர்ப்பதன் மூலம் x இன் பெறுமானத்தைக் கண்டு அதனைக் கிட்டிய முழு எண்ணில் தருக. ($\sqrt{35}=5.91$ எனக கொள்க.)
பெரிய அரைவட்டத்தின் விட்டத்தைக் காண்க.



05. கிடைத்தரையில் உள்ள நிலைக்குத்துக் கோபுரத்தின் உச்சி A இல் நிற்கும் சமீர் என்ற மாணவனை கோபுர அடியிலிருந்து ஒரே கிடைத்தரையில் 20 மீற்றர் தூரத்தில் உள்ள புள்ளி M இல் நிற்கும் ராபிக் என்பவன் $53°30'$ எனும் ஏற்றக்கோணத்தில் காண்கிறான்.



i. உருவை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து தரப்பட்ட தரவுகளை அதிற் குறிக்க.

ii. திரிகோண கணித விகிதங்களைப் பயன்படுத்தி கோபுர உயரத்தைக் கிட்டிய மீற்றரில் காண்க.

iii. சமீர் கோபுர உச்சியில் இருந்து 8 மீற்றர் கீழே இறங்கிய பின் K என்னும் புள்ளியில் இருந்து ராபிக்கை நோக்கும் இறக்கக்கோணத்தை காண்க.

iv. கோபுர உச்சியில் இருந்து கம்பி ஒன்றினால் அடியில் இருந்து 8 மீற்றர் தூரத்தில் X எனும் புள்ளியில் இழுத்துக் கட்டப்பட்டால் $MK<AX$ னக்காட்டுக (பைதகரசின் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்துக)

06.

a. A, B எனும் இரு பெட்டிகளில் இரு வகையான இனிப்புகள் உள்ளன. அவ்விரு பெட்டிகளிலும் உள்ள இனிப்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை 30 ஆகும். பெட்டி A இல் இருந்து 7 இனிப்புக்களை எடுத்து பெட்டி B இல் இட்ட போது பெட்டி B இல் தற்போது உள்ள இனிப்புகளின் எண்ணிக்கை பெட்டி A இல் தற்போது உள்ள இனிப்புகளின் எண்ணிக்கையின் 4 மடங்காகக் காணப்பட்டது. பெட்டி A இல் ஆரம்பத்தில் உள்ள இனிப்புகளின் எண்ணிக்கையை x எனவும் பெட்டி B இல் ஆரம்பத்தில் இருந்த இனிப்புகளின் எண்ணிக்கையை y எனவும் கொண்டு,

i. ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச்சோடி ஒன்றை உருவாக்குக.

ii. இவ் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதன் மூலம் பெட்டிகள் A, B இல் ஆரம்பத்தில் உள்ள இனிப்புகளின் எண்ணிக்கைகளைத் தனித்தனியே காண்க.

Past Papers Wiki

b.பாவலன் தோடம்பழச்சுவையுடைய இனிப்பு ஒன்று ரூபா 30 வீதம் 3 இனிப்புகளையும், மாம்பழச்சுவையுடைய இனிப்பு ஒன்று ரூபா 50 வீதம் p எண்ணிக்கையான இனிப்புகளையும் வாங்குவதற்கு ரூபா 500 போதுமானகாயின், பொருத்தமான சமனிலி ஒன்றை எழுதி, தீர்ப்பதன் மூலம் பாவலன் வாங்கியிருக்கக்கூடிய மாம்பழச்சுவையுடைய இனிப்புகளின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கையைக் காண்க.

Part B

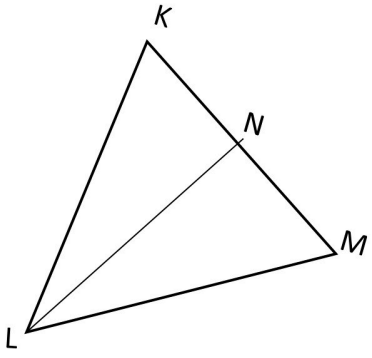
07. விமல் புத்தகப்பை ஒன்றை வாங்குவதற்காக உண்டியலில் தினமும் பணத்தை இட்டுச்சேமிக்கின்றான். அவன் அவ்வாறு தினமும் இடுவருகிறான் முதல் நாளில் இருந்து n ஆவது நாளின் இறுதியில் உண்டியலில் சேர்த்த மொத்தத்தொகை S_nஆனது $S_n = 5n(n+3)$ இனால் தரப்படுகின்றது.
   i. அவன் முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் நாட்களில் உண்டியலில் இட்ட பணத்தையும் தனித்தனியே காண்க.
   ii. அவன் ஒவ்வொரு நாளும் உண்டியலில் இட்டுவரும் தொகைகள் எவ்வகை விருத்தியாகும்?
   iii. எத்தனையாவது நாளின் இறுதியில் ரூ 1350.00 உண்டியலில் சேர்ந்திருக்கும்?
   iv. விமல் முதல் 25 நாட்கள் உண்டியலில் சேர்த்த பணத்தைக்கொண்டு ரூபா.3700 பெறுமதியான புத்தகப்பை ஒன்றை வாங்க முடியுமா? காரணங்களுடன் கூறுக.

08. பின்வரும் கேத்திரகணித அமைப்புகளுக்கு cm/mm அளவிடை உள்ள ஒரு நேர்விளிம்பு, ஒரு கவராயம் ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்துக. அமைப்புக்கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.
   i. $AB = 6cm$, $A\hat{B}C = 90°$, $AC = 10\,cm$ ஆகவுள்ள ΔABC இனை அமைக்க.
   ii. $B\hat{A}C$ இன் இருசமகூறாக்கியை அமைக்க.
   iii. AB இனை B இல் தொடுவதும் AC இனை தொட்டுச்செல்வதுமான வட்டத்தின் மையம் O இனைக்குறித்து வட்டத்தை வரைக.
   iv. வட்டம் AC இனைத் தொடும் புள்ளியை D எனக்குறித்து, AC இற்கு சமாந்தரமான தொடலியை அமைக்க.

09.
   a. அடியின் ஆரை $10 \cdot 5\,cm$ ஆகவும் உயரம் $15\,cm$ ஆகவும் உள்ள ஒரு செவ்வட்ட உலோக உருளைக் குற்றியை உருக்கி ஆரை r ஆகவுள்ள சமமான 15 கோளங்கள் ஆக்கப்படுகின்றன. இதன்போது $197 \cdot 5\,cm^3$ கனவளவுள்ள உலோகம் வீணாகின்றது. கோளத்தின் ஆரை $r = 5\sqrt[3]{\frac{7}{11}}$ எனக்காட்டுக.

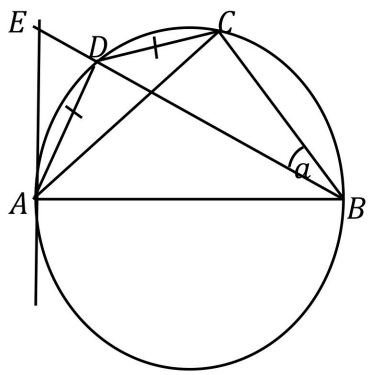
   b. $A = \frac{\sqrt{72 \cdot 8} \times 0 \cdot 05}{1 \cdot 85}$ ஐ மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்டுத்திச் சுருக்குக.

10. முக்கோணி KLM இல் $K\hat{L}M$ இன் இருசமகூறாக்கியானது KM ஐ அதன் நடுப்புள்ளி N இல் சந்திக்கின்றது.
   i. தரப்பட்ட உருவை உமது விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து தரவுகளை அதிற்குறிக்க. LN ஆனது $LN = NP$ ஆகுமாறு P வரை நீட்டவும் KP, MP யை இணைக்க.
   ii. $\Delta LMN \equiv \Delta KNP$ எனக்காட்டுக.
   iii. நாற்பக்கல் $KLMP$ ஓர் சாய்சதுரம் எனக்காட்டுக.
   iv. சாய்சதுரம் $KLMP$ இன் பரப்பளவு$= \frac{1}{2}LP \times KM$ எனக்காட்டுக.



Past Papers Wiki

11. உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கு அமைவாக AB ஐ விட்டமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் $AD = DC$ ஆகும். இவ்வட்டத்திற்கு A இல் வரையப்பட்ட தொடலியானது நீட்டப்பட்ட BD ஐ E ல் சந்திக்கின்றது. $C\hat{B}D = a$ ஆகும்.



i. $D\hat{A}E$ ஐ a யின் சார்பில் காண்க.

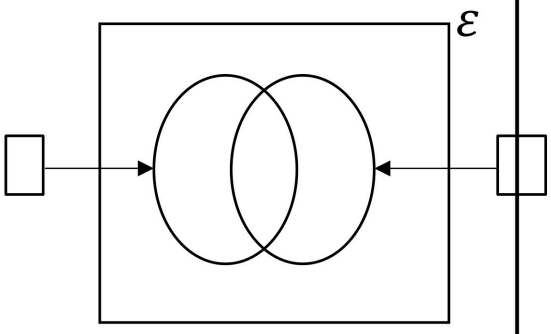
ii. $B\hat{D}C$ ஐ a யின் சார்பில் காண்க.

iii. நீட்டப்பட்ட BC யும் நீட்டப்பட்ட AE யும் P இல் சந்திக்கின்றன எனின், $CDEP$ ஒரு வட்டநாற்பக்கல் ஆகும் எனக் காட்டுக.

12. போட்டிப் பரீட்சை ஒன்று நுண்ணறிவு, மொழித்திறன், சம்பவக்கற்கை ஆகிய எழுத்துப் பரீட்சைகளைக் கொண்டுள்ளது. நேர்முகத் தேர்வுக்கு அழைக்கப்படுவதற்கு இவ் எழுத்துப் பரீட்சைகளில் மூன்று பாடங்களிலும் சித்தியடைய வேண்டும். இப்பரீட்சையில் கலந்து கொண்ட 1000 பரீட்சார்த்திகளில்,

- 200 பேர் சம்பவக்கற்கையில் சித்தி அடைந்தனர்.
- மொழித்திறன் அல்லது நுண்ணறிவு ஆகிய பாடங்களில் சித்தியடைந்த அனைவரும் சம்பவக்கற்கையில் சித்தி அடைந்தனர்.
- பரீட்சைக்குத் தோற்றியோரில் மூன்று பாடத்திலும் சித்தியடைந்தோர் 10% உம், ஒரு பாடத்தில் மட்டும் சித்தி அடைந்தோர் 5% உம், நுண்ணறிவு மற்றும் சம்பவக்கற்கை ஆகிய பரீட்சைகளில் மட்டும் சித்தி யடைந்தோர் 2% உம் ஆகும்.

i. ஒரு பாடத்திலேனும் சித்தியடைந்தோரை காட்டுவதற்கான தரப்பட்ட வென்வரிப் படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து A, B ஆகியவற்றைக் குறித்துக்காட்டுக.



இங்கு $\varepsilon = \{$சம்பவக்கற்கையில் சித்தியடைந்தோர் $\}$

$A = \{$ மொழித்துறையில் சித்தியடைந்தோர் $\}$

$B = \{$ நுண்ணறிவில் சித்தியடைந்தோர் $\}$

ii. மேற்படி தரவுகளை வென்வரிப் படத்தில் குறித்து காட்டுக.

iii. நேர்முகத் தேர்வுக்கு தகுதியுடையோரைக் குறிக்கும் பிரதேசத்தை தரப்பட்டவென்வரிப் படத்தில் நிழற்றிக் காட்டி அவர்கள் எத்தனை பேர் என்பதனையும் குறிப்பிடுக.

iv. இரு பாடங்களில் மட்டும் சித்தியடைந்தோர் எத்தனை பேர்?

PAST PAPERS WIKI
WWW.PastPapers.WiKi
Downloaded From Past Papers WiKi - Sri Lanka's Largest Past Papers Library