www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

SALEM DISTRICT

2MS **இரண்டாம் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2022**

10 - ஆம் வகுப்பு **கணிதம்**

காலம் : 1.30 மணி மதிப்பெண்கள் : 50

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 4 X 1 = 4

1. O வை மையமாக உடைய வட்டத்திற்கு வெளியேயுள்ள புள்ளி P - யிலிருந்து வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள் PA மற்றும் PB ஆகும். $\angle APB = 70^\circ$ எனில் $\angle AOB$ யின் மதிப்பு

a) 100° b) 110° c) 120° d) 130°

2. ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}:1$ எனில் சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது

a) 45° b) 30° c) 90° d) 60°

3. ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்

a) 12 செ.மீ b) 10 செ.மீ c) 13 செ.மீ d) 5 செ.மீ

4. $A = \begin{pmatrix} \sin\theta & \cos\theta \\ -\cos\theta & \sin\theta \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} Sin\theta & -\cos\theta \\ \cos\theta & \sin\theta \end{pmatrix}$ எனில் AB =

a) $\begin{pmatrix} \sin^2\theta & 0 \\ 0 & \cos^2\theta \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} \cos^2\theta & 0 \\ 0 & \sin^2\theta \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

II ஏதேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 12 க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 5 X 2 = 10

5. $A = \begin{bmatrix} \sqrt{7} & -3 \\ -\sqrt{5} & 2 \\ \sqrt{3} & -5 \end{bmatrix}$ எனில் A -யின் நிரை நிரல் மாற்று அணியைக் காண்க.

6. $A = \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ 6 & -5 \end{bmatrix}$ எனில் $A^2 = I$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

7. இரண்டு பொது மைய வட்டங்களின் ஆரங்கள் 4 செ.மீ, 5 செ.மீ ஆகும். ஒரு வட்டத்தின் நாணானது மற்றொரு வட்டத்திற்குத் தொடுகோடாக அமைந்தால் அவ்வட்டத்தின் நாணின் நீளம் காண்க.

8. தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75மீ உயரத்தில் பறக்கிறது. ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலிகமாகத் தரையின் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாய்வு கோணம் 60° எனில் நூலின் நீளம் காண்க. (நூலை ஒரு நேர்கோடாக எடுத்துக் கொள்ளவும்)

9. $50\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து 30° இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க.

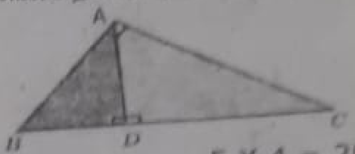
Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

10. ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154ச.மீ எனில், அதன் விட்டம் காண்க.

11. 704 ச.செ.மீ மொத்தப்புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7 செ.மீ எனில், அதன் சாய்வுயரம் காண்க.

12. படத்தில் $\angle A = 90^{\circ}$, BD = 4 செ.மீ, DC = 4 செ.மீ மற்றும் $AD \perp BC$ எனில் AD - ன் நீளத்தைக் காண்க.



5 X 4 = 20

III ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.

வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயம் விடையளி.

13. $X + Y = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ மற்றும் $X - Y \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ எனில் X மற்றும் Y ஆகிய அணிகளைக் காண்க.

14. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 4 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^T = B^T A^T$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

15. பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி.

16. ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள் 30° மற்றும் 60° இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் h மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $4h/\sqrt{3}$ மீ என நிரூபிக்க.

17. 12 மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து மின்சாரக் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக் கோணம் 60° மற்றும் அதன் அடியில் இறக்கக்கோணம் 30° எனில், மின்சாரக் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

18. உயரம் 16 செ.மீ உடைய ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் அமைந்த கொள்கலன் ஒன்றின் மேற்புறம் திறந்த நிலையில் உள்ளது. கீழ்ப்புற ஆரம் 8செ.மீ. மற்றும் மேற்புற ஆரம் 20 செ.மீ கொண்ட கொள்கலனில் முழுமையாகப் பால் நிரப்பப்படுகிறது. ஒரு லிட்டர் பாலின் விலை ரூ.40 எனில் நிரப்பப்படும் பாலின் மொத்த விலையைக் காண்க.

19. O மற்றும் O யை மையப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட இரு வட்டங்களின் ஆரங்கள் முறையே 3 செ.மீ மற்றும் 4 செ.மீ ஆகும். இவை இரண்டும் P, Q என்ற புள்ளிகளில் வெட்டிக் கொள்கின்றன. OP மற்றும் O'P ஆகியவை வட்டங்களின் இரு தொடுகோடுகள் எனில், பொது நாண் PQ -யின் நீளம் காண்க.

IV பின்வரும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 2 X 8 = 16

20. அ) 4 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீதுள்ள L என்ற புள்ளி வழியாக மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி வட்டத்திற்குத் தொடுகோடு வரைக. *(அல்லது)*

ஆ) 5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 10 செ.மீ தொலைவிலுள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரையவும். மேலும் தொடுகோட்டின் நீளத்தைக் கணக்கிடுக.

21. அ) $x^2 - 8x + 16 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க. *(அல்லது)*

ஆ) $y = x^2 + 3x - 4$ யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 3x - 4 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593