www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2023

வகுப்பு - XI **கணிதம்** மதிப்பெண் : 45

நேரம் : 1.30 மணி

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 10 x 1 = 10

1. $A = \begin{pmatrix} a & x \\ y & a \end{pmatrix}$ மற்றும் xy = 1 எனில் $\det(AA^T)$ ன் மதிப்பு

அ) $(a^2+1)^2$ ஆ) $(a-1)^2$ இ) a^2-1 ஈ) $(a^2-1)^2$

2. $A = \begin{pmatrix} \lambda & 1 \\ -1 & -\lambda \end{pmatrix}$ எனில் λ ன் எம்மதிப்புகளுக்கு $A^2 = 0$?

அ) 0 ஆ) ± 1 இ) -1 ஈ) 1

3. $\begin{vmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{vmatrix} =$ என மதிப்பு அ) 0 ஆ) 1 இ) -1 ஈ) 2

4. $\vec{a}+2\vec{b}$ மற்றும் $3\vec{a}+m\vec{b}$ ஆகியவை இணை எனில் m ன் மதிப்பு

அ) 3 ஆ) 1 / 3 இ) 6 ஈ) 1 / 6

5. $\vec{a} = \hat{i}+\hat{j}+8\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{j}-\hat{k}$ எனில் $\vec{a}-b$ ன் மதிப்பு அ) 11 ஆ) -11 இ) -5 ஈ) 5

6. $|\vec{a}|=13$ $|\vec{b}|=5$ மற்றும் $\vec{a}.\vec{b}=60^\circ$ எனில் $|\vec{a}\times\vec{b}|$ ன் மதிப்பு அ) 15 ஆ) 35 இ) 45 ஈ) 25

7. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sin x}{\sqrt{x^2}}$ ன் மதிப்பு அ) 1 ஆ) -1 இ) 0 ஈ) ∞

8. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{1}{n^2}+\dfrac{2}{n^2}+\dfrac{3}{n^2}+\ldots\ldots+\dfrac{n}{n^2}\right)$ ன் மதிப்பு அ) 1 / 2 ஆ) 0 இ) 1 ஈ) ∞

9. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{a^x-b^x}{x} =$ அ) log ab ஆ) $\log\dfrac{a}{b}$ இ) $\log\dfrac{b}{a}$ ஈ) $\dfrac{a}{b}$

10. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{e^{\sin x}-1}{x}$ அ) 1 ஆ) e இ) 1 / e ஈ) 0

பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க. வினா எண்.16 கட்டாய வினா. 4 x 2 = 8

11. $\begin{pmatrix} 2x+y & 4x \\ 5x-7 & 4x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 7y-13 \\ y & x+6 \end{pmatrix}$ எனில் x + y ஐ காண்க.

12. $\vec{a}=3\hat{i}+4\hat{j}$ மற்றும் $\vec{b}=\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$ எனில் $|\vec{a}\times\vec{b}|$ ன் மதிப்பு காண்க.

13. $3\hat{i}-4\hat{k}$ ன் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க.

14. மதிப்பு காண்க. $\lim\limits_{x\to 0}(1+\sin x)^{2\operatorname{Cosec} x}$

4 5 1

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

CamScanner

15. மதிப்பு காண்க. $\lim_{t \to 0} \frac{\sqrt{t^2+9}-3}{t^2}$

16. $a_{ij} = i - j$ எனில் $A = [\,a_{ij}\,]_{3\times 3}$ என்ற அணியை உருவாக்குக. சமச்சீரணியா அல்லது எதிர்சமச்சீர் அணியா எனக் கூறுக.

பகுதி - இ

III. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.வினா எண்.22 கட்டாய வினா **4 x 3 = 12**

17. $f(x)=\begin{cases} x^2 \sin\frac{1}{x} & if\ x\neq 0 \\ 0 & if\ x=0 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால் f தொடர்ச்சியானது என நிரூபி.

18. $\vec{a}, \vec{b}$ ஆகியவை அலகு வெக்டர்கள் எனில் θ என்பது அவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் எனில்

$Cot\frac{\theta}{2} = \frac{|\vec{a}+\vec{b}|}{|\vec{a}-\vec{b}|}$ என நிரூபி.

19. (-2, -3) (3, 2) (-1, -8) என்ற உச்சிகளையுடைய முக்கோணத்தின் பரப்பு காண்.

20. ABC என்ற முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டுச் சந்தி G எனில் $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ என நிரூபி.

21. Cos 2θ = 0 எனில் $\begin{vmatrix} 0 & Cos\theta & Sin\theta \\ Cos\theta & Sin\theta & 0 \\ Sin\theta & 0 & Cos\theta \end{vmatrix}^2$ ன் மதிப்பு காண்க.

22. f மற்றும் g தொடர்ச்சியான சார்புகள் எனில் மேலும் f(3)=5 மற்றும் $\lim_{x\to 3}[2f(x)-g(x)]=4$ எனில் g(3) காண்க.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி **3 x 5 = 15**

23. $2\hat{i}+4\hat{j}+3\hat{k}\ ,\ 4\hat{i}+\hat{j}+9\hat{k}\cdot w\ \hat{i}-\hat{j}+6\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை நிலை வெக்டர்களாகக் கொண்ட புள்ளிகள் செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்குமா ? (அல்லது)

நிரூபி $\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix} = abc\left(1+\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}\right)$

24. காரணித்தேற்றத்தை பயன்படுத்தி $\begin{vmatrix} b+c & a-c & a-b \\ b-c & c+a & b-a \\ c-b & c-a & a+b \end{vmatrix} = 8abc$ என நிரூபி. (அல்லது)

$\lim_{n\to\infty} \frac{1^2+2^2+3^2+.....(3n)^2}{(1+2+3+....+(5n)(2n+3)} = \frac{9}{25}$ நிரூபி.

25. ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் என நிரூபி. (அல்லது)

$\lim_{\theta\to 0} \frac{Sin\theta}{\theta} = 1$ என நிரூபி.

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

CamScanner