www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

வகுப்பு : 11

இரண்டாம் இடைப் பருவத் தேர்வு 2024

நேரம் : 1.30 மணி| **கணிதம்** |மொத்த மதிப்பெண்கள் :50

பகுதி-I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 10x1=10

1. $2X+\begin{bmatrix}1 & 2\\3 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3 & 8\\7 & 2\end{bmatrix}$ எனில் X , என்ற அணியானது

   1) $\begin{bmatrix}1 & 3\\2 & -1\end{bmatrix}$ 2) $\begin{bmatrix}1 & -3\\2 & -1\end{bmatrix}$ 3) $\begin{bmatrix}2 & 6\\4 & -2\end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix}2 & -6\\4 & -2\end{bmatrix}$

2. $(x,-2)$,(5, 2), (8,8) என்பன ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் எனில் x ன் மதிப்பு

   1) −3 2) $\frac{1}{3}$ 3) 1 4) 3

3. $A=\begin{bmatrix}0 & a & -b\\-a & 0 & c\\b & -c & 0\end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கோவையின் மதிப்பு 1) – 2abc 2) abc 3) 0 4) $a^2+b^2+c^2$

4. $\vec{a}+2\vec{b}$ மற்றும் $3\vec{a}+m\vec{b}$ ஆகியவை இணை எனில், m ன் மதிப்பு 1) 3 2) $\frac{1}{3}$ 3) 6 4) $\frac{1}{6}$

5. ஒரு வெக்டர் ஆய அச்சுகளுடன் சமகோணத்தை ஏற்படுத்தினால் அக்கோணம்

   1) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ 2) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ 3) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ 4) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

6. $\lambda\hat{i}+2\lambda\hat{j}+2\lambda\hat{k}$ என்பது ஓரலகு வெக்டர் எனில் λ ன் மதிப்பு 1) $\frac{1}{3}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{1}{9}$ 4) $\frac{1}{2}$

7. $\lim_{\theta\to 0}\frac{\sin\theta}{\theta}=$ 1) 1 2) 0 3) ∞ 4) $-\infty$

8. $\lim_{x\to 3}\lfloor x\rfloor=$ 1) 2 2) 3 3) வரையறுக்கப்படாது 4) 0

9. $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{n^2}+\frac{2}{n^2}+\frac{3}{n^2}+\dots\dots\frac{n}{n^2}\right)=$ 1) $\frac{1}{2}$ 2) 0 3) 1 4) ∞

10. $x=\frac{3}{2}$ல் $f(x)=\frac{|2x-3|}{2x-3}$ என்பது

    1) தொடர்ச்சியானது 2) தொடர்ச்சியற்றது 3) வகையிடத்தக்கது 4) பூஜ்ஜியமற்றது

பகுதி-II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 16-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 4X2=8

11. $A=\begin{bmatrix}1 & a\\0 & 1\end{bmatrix}$ எனில், A^4 ஐக் காண்க.

12. $\begin{vmatrix}x-1 & x & x-2\\0 & x-2 & x-3\\0 & 0 & x-3\end{vmatrix}=0$ எனில், x -ன் மதிப்பு காண்க.

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

13. $5\hat{\imath} - 3\hat{\jmath} + 4\hat{k}$ன் திசையில்உள்ள ஓர் ஓரலகு வெக்டரைக் காண்க.

14. $\vec{a} = 3\hat{\imath} + 4\hat{\jmath}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{\imath} + \hat{\jmath} + \hat{k}$ எனில் $|\vec{a} \times \vec{b}|$ன் மதிப்பைக் காண்க.

15. $f(x) = 2x^2 + 3x - 5$, R ன் எல்லா புள்ளிகளிலும் தொடர்ச்சியானது என நிறுவுக.

16. மதிப்பிடுக: $\lim_{x\to 0} \frac{\tan 2x}{x}$

பகுதி-III

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 22-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 4x3=12

17. $\begin{vmatrix} 0 & c & b \\ c & 0 & a \\ b & a & 0 \end{vmatrix}^2 = \begin{vmatrix} b^2+c^2 & ab & ac \\ ab & c^2+a^2 & bc \\ ab & bc & a^2+b^2 \end{vmatrix}$ என நிறுவுக.

18. $(a, b + c), (b, c + a)$, and $(c, a + b)$ என்பன ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் என நிறுவுக.

19. $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 6, |\vec{c}| = 7$ மற்றும் $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ எனில் $\vec{a}.\vec{b} + \vec{b}.\vec{c} + \vec{c}.\vec{a}$ ஐக் காண்க.

20. $5\hat{\imath} + 3\hat{\jmath} + 4\hat{k}$ மற்றும் $6\hat{\imath} - 8\hat{\jmath} - \hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க

21. $f(x) = \begin{cases} 4x+5 & if x \le 3 \\ 4x-5 & if x > 3 \end{cases}$ சார்புகளுக்குத் தொடர்ச்சித் தன்மையைக் கொடுக்காத புள்ளிகளைக் காண்க.

22. மதிப்பிடுக: $\lim_{x\to\infty} \left(\frac{x+2}{x-1}\right)^x$

பகுதி-IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 4X5=20

23. (a) $\begin{vmatrix} 2bc-a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca-b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab-c^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}^2$ என நிறுவுக. (OR)

(b) ABCD என்ற நாற்கரத்தில் AC மற்றும் BDன் நடுப்புள்ளிகள் E மற்றும் F ஆக இருப்பின் $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = 4\overrightarrow{EF}$.

24. (a) $4\hat{i} + 5\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}, 3\hat{i} + 9\hat{j} + 4\hat{k}$ மற்றும் $-4\hat{i} + 4\hat{j} + 4\hat{k}$ ஆகியவற்றை நிலை வெக்டர்களாகக் கொண்ட புள்ளிகள் ஒரு தள அமைவன எனக் காட்டுக. (OR) (b) $\lim_{\theta\to 0} \frac{\sin\theta}{\theta} = 1$ என நிறுவுக.

25. (a) மதிப்பிடுக: $\lim_{x\to 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}$ (OR) (b) $\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix} = abc\left(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$ என நிறுவுக.

26. (a) $|A| = \begin{vmatrix} (q+r)^2 & p^2 & p^2 \\ q^2 & (r+p)^2 & q^2 \\ r^2 & r^2 & (p+q)^2 \end{vmatrix} = 2pqr(p+q+r)^3$ என நிறுவுக. (OR)

(b) $\vec{a}, \vec{b}$ மற்றும் $\vec{c}$ ஆகியவை $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, |\vec{c}| = 4$ மற்றும் $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ என அமைந்தால் $4\vec{a}.\vec{b} + 3\vec{b}.\vec{c} + 3\vec{c}.\vec{a}$ -ன் மதிப்புக்காண்க.

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com