www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

V11M

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2024

வகுப்பு 11

நேரம் : 1.30 மணி

கணிதவியல்

மதிப்பெண்கள்: 50

பிரிவு - I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: 10×1=10

1) $A = \begin{bmatrix} 0 & a & -b \\ -a & 0 & c \\ b & -c & 0 \end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கோவையின் மதிப்பு

a) $-2abc$ b) abc c) 0 d) $a^2+b^2+c^2$

2) $(x, -2)$, $(5, 2)$, $(8, 8)$ என்பன ஒரு கோடமைப்புள்ளிகள் எனில், x-ன் மதிப்பு

a) −3 b) 1/3 c) 1 d) 3

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

a) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$ d) $\begin{bmatrix} 2 & -6 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

4) $\begin{vmatrix} x+1 & x & x+2 \\ 0 & x+2 & x+3 \\ 0 & 0 & x+3 \end{vmatrix} = 0$ எனில், x-ன் மதிப்பு

a) $x = 1, 2, 3$ b) $x = -1, 2, -3$ c) $x = -1, -2, -3$ d) $x = 1, -2, -3$

5) ஒரு வெக்டர் ஆய அச்சுகளுடன் சமகோணத்தை ஏற்படுத்தினால் அக்கோணம்

a) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ b) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ c) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ d) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

6) $\vec{a} = \sin\theta\,\hat{i} + \cos\theta\,\hat{j}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} - \sqrt{3}\,\hat{j} + 2\hat{k}$ ஆகியவை செங்குத்தாக அமைந்து $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ எனில் θ-ன் மதிப்பு

a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{\pi}{6}$ c) $\frac{\pi}{4}$ d) $\frac{\pi}{2}$

7) $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} + x\hat{j} + \hat{k}$, $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$ மற்றும் $\vec{a}\cdot(\vec{b}\times\vec{c}) = 70$ எனில், x-ன் மதிப்பு

a) 5 b) 7 c) 26 d) 10

8) திசைக்கொசைன்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல்

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

9) $\lim_{x\to 2^-} \lfloor x \rfloor$ ன் மதிப்பு

a) −1 b) 0 c) 1 d) −2

10) $\lim_{x\to 3} \frac{x^2-6x+5}{x^3-8x+7}$ ன் மதிப்பு

a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{-2}{5}$ c) $\frac{5}{2}$ d) $\frac{-5}{2}$

பிரிவு - II

ஏவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்: 4×2=8

11) சுருக்குக: $\sec\theta \begin{bmatrix} \sec\theta & \tan\theta \\ \tan\theta & \sec\theta \end{bmatrix} - \tan\theta \begin{bmatrix} \tan\theta & \sec\theta \\ \sec\theta & \tan\theta \end{bmatrix}$

12) $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ -2 & \alpha \end{bmatrix}$ என்பது பூச்சியக்கோவை அணி எனில், α-ன் மதிப்பு காண்க.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

13) $3\hat{i}-4\hat{j}+8\hat{k}$ -ன் திசைக்கொசைன்கள் மற்றும் திசைவிகிதங்கள் காண்க.

14) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ என்ற ஏதேனும் இரு வெக்டர்களுக்கு $|\vec{a}\times\vec{b}|^2+(\vec{a}.\vec{b})^2=|\vec{a}|^2|\vec{b}|^2$ என நிரூபிக்க.

15) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^4-16}{x-2}$ ன் மதிப்பு காண்க.

16) மதிப்பு காண்க: $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x^3+2x+3}{5x^2+1}$

பிரிவு - III

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி: **4×3=12**

17) $A=\begin{bmatrix}0 & c & b\\ c & 0 & a\\ b & a & 0\end{bmatrix}$ எனில், A^2-ஐக் காண்க.

18) (K, 2), (2, 4) மற்றும் (3, 2) என்ற உச்சிப்புள்ளிகளைக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு 4 சதுர அலகுகள் எனில், K-ன் மதிப்பைக் காண்க.

19) $2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}$, $3\hat{i}-4\hat{j}-4\hat{k}$, $\hat{i}-3\hat{j}-5\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்கள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.

20) $\vec{a}=2\hat{i}+\hat{j}+3\hat{k}$ மற்றும் $\vec{b}=4\hat{i}-2\hat{j}+2\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தின் சைன் மதிப்பைக் காண்க.

21) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{4|x-1|+x-1}{|x-1|}$, $x\neq 1$ கிடைக்கப்பெறுமா எனச் சோதிக்க.

22) $\lim\limits_{t\to 0}\dfrac{\sqrt{t^2+9}-3}{t^2}$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

பிரிவு - IV

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி: **4×5=20**

23) காரணித் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $\begin{vmatrix}x+1 & 3 & 5\\ 2 & x+2 & 5\\ 2 & 3 & x+4\end{vmatrix}=(x-1)^2(x+9)$ என நிறுவுக.

24) $\begin{vmatrix}a^2 & bc & ac+c^2\\ a^2+ab & b^2 & ac\\ ab & b^2+bc & c^2\end{vmatrix}=4a^2b^2c^2$ என நிறுவுக.

25) $5\hat{i}+6\hat{j}+7\hat{k}$, $7\hat{i}-8\hat{j}+9\hat{k}$, $3\hat{i}+20\hat{j}+5\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்கள் ஒருதள வெக்டர்கள் எனக் காட்டுக.

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

27) $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 2\\ 0 & 2 & 1\\ 2 & 0 & 3\end{bmatrix}$ மற்றும் $A^3-6A^2+7A+KI=0$ எனில், K-ஐக் காண்க.

28) ஒரு விலங்கின் கண்பாவையின் விட்டம் $f(x)=\dfrac{160x^{-0.4}+90}{4x^{-0.4}+15}$ என்ற சார்பாகத் தரப்பட்டுள்ளது. இங்கு x என்பது ஒளியின் செறிவினைக் குறிக்கின்றது மற்றும் f(x) மி.மீ இல் தரப்பட்டுள்ளது. அந்தக் கண்பாவையின் விட்டத்தை (i) ஒளியின் செறிவு குறைவாக (ii) ஒளியின் செறிவு அதிகமாக காண்க.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com