www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

K

இரண்டாம் இடைப்பருவ பொதுத்தேர்வு - 2019

பதினொன்றாம் வகுப்பு

Reg.No. [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

நேரம்: 1.30 மணி

கணிதம்

மதிப்பெண்கள்: 45

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: $10 \times 1 = 10$

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

a) 0 b) ± 1 c) -1 d) 1

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

a) -3 b) $\frac{1}{3}$ c) 1 d) 3

3. $A = \begin{bmatrix} 1 & \sin\theta & 1 \\ -\sin\theta & 1 & \sin\theta \\ -1 & -\sin\theta & 1 \end{bmatrix}$, $0 \le 0 \le 2\pi$ என்க. மேலும்

a) $\det(A) = 0$ b) $\det(A) \in (2,\infty)$ c) $\det(A) \in (2,4)$ d) $\det(A) \in [2,4]$

4. $A + I = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ எனில், $(A + I)(A - I)$ - ன் மதிப்பு

a) $\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ 8 & -9 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} -5 & 4 \\ -8 & 9 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$ d) $\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ -8 & -9 \end{bmatrix}$

5. ABCD ஓர் இணைகரம் எனில் $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ என்பது

a) $2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$ b) $4\overrightarrow{AC}$ c) $4\overrightarrow{BD}$ d) $\vec{O}$

6. $|\vec{a}| = 13$, $|\vec{b}| = 5$ மற்றும் $\vec{a}.\vec{b} = 60^0$ எனில் $|\vec{a} \times \vec{b}|$ - ன் மதிப்பு

a) 15 b) 35 c) 45 d) 25

7. $\hat{i} + 3\hat{j} + \lambda\hat{k}$ ன் மீது $5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ ன் வீழலும், $5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ ன் மீது $\hat{i} + 3\hat{j} + \lambda\hat{k}$ ன் வீழலும் சமம் எனில் λ - ன் மதிப்பு

a) ± 4 b) ± 3 c) ± 5 d) ± 1

8. $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ என்பன அலகு வெக்டர்கள். θ என்பது அவைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் என்க. மேலும் $\vec{a} + \vec{b}$ என்பது அலகு வெக்டர் எனில் $\theta =$

a) $\pi/4$ b) $\pi/3$ c) $\pi/2$ d) $2\pi/3$

9. $\lim_{\theta \to 0} \frac{\sin\sqrt{\theta}}{\sqrt{\sin\theta}}$ ன் மதிப்பு

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

10. If $\lim_{x \to 0} \frac{\sin px}{\tan 3x} = 4$ எனில், p ன் மதிப்பு

a) 6 b) 9 c) 12 d) 4

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி: *(வினா எண் 16 கட்டாய வினா)* $4 \times 2 = 8$

11. $\begin{vmatrix} \operatorname{cosec}^2\theta & \cot^2\theta & 1 \\ \cot^2\theta & \operatorname{cosec}^2\theta & -1 \\ -2 & 5 & -7 \end{vmatrix} = 0$ என நிறுவுக.

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

Scanned by CamScanner

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

12. (a, b+c), (b, c+a), (c, a+b) என்பன ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் என நிறுவுக.

13. மதிப்பு காண்க : $\lim_{x\to 0}(1+\sin x)^{2\operatorname{cosec} x}$

14. $\vec{a}=3\hat{i}+2\hat{j}+9\hat{k}$ மற்றும் $\vec{b}=\hat{i}+\lambda\hat{j}+3\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்கள் இணை எனில் λ-ன் மதிப்பை காண்.

15. $\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ மற்றும் $3\hat{i}-2\hat{j}+\hat{k}$ ஆகியவற்றை அடுத்தடுத்த பக்கங்களாகக் கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

16. $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ ஆகிய இரண்டு வெக்டர்கள் எண்ணளவில் சமம். மேலும் அவைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60° என்க. $\vec{a}.\vec{b}=8$ எனில் $|\vec{a}|$ மற்றும் $|\vec{b}|$ காண்க.

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி: *(வினா எண். 22 கட்டாய வினா)* $4\times3=12$

17. A, B என்பன இரு சமச்சீர் அணிகள் என்க. AB = BA எனில், AB என்பது சமச்சீர் அணியாகும் என நிறுவுக. மேலும் இதன் மறுதலையும் உண்மை என நிறுவுக.

18. x, y, z ≠ 1 எனில் $\begin{vmatrix}1 & \log_x y & \log_x z\\ \log_y x & 1 & \log_y z\\ \log_z x & \log_z y & 1\end{vmatrix}$ ன் மதிப்புக் காண்க.

19. $A=\begin{bmatrix}4 & 3 & -2\\ 1 & 0 & 7\\ 2 & 3 & -5\end{bmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{bmatrix}1 & 3 & 3\\ -2 & 4 & 0\\ 9 & 7 & 5\end{bmatrix}$ என்ற அணிகளுக்கு det(AB) = (det A) (det B) என சரிபார்க்க.

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

21. $\vec{a},\vec{b}$ மற்றும் $\vec{c}$ ஆகிய அலகு வெக்டர்களுக்கு $\vec{a}.\vec{b}=\vec{a}.\vec{c}$ மற்றும் $\vec{b}$-க்கும் $\vec{c}$-க்கும் இடைப்பட்ட கோணம் $\pi/3$ எனில் $\vec{a}=\pm\frac{2}{\sqrt{3}}(\vec{b}\times\vec{c})$ என நிரூபிக்க.

22. $\vec{a},\vec{b}$ ஆகியவை அலகு வெக்டர்கள் மற்றும் θ என்பது அவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் எனில் $\cot\frac{\theta}{2}=\frac{|\vec{a}+\vec{b}|}{|\vec{a}-\vec{b}|}$ எனக்காட்டுக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: $3\times5=15$

23. a) $\cos 2\theta=0$ எனில் $\begin{vmatrix}0 & \cos\theta & \sin\theta\\ \cos\theta & \sin\theta & 0\\ \sin\theta & 0 & \cos\theta\end{vmatrix}^2$ ன் மதிப்பைக் காண்க. *(அல்லது)*

b) $A=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 4\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}5 & 2\\ 7 & 4\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}2 & 5\\ 3 & 8\end{bmatrix}$ என்க. CD–AB=0 எனில் அணி D-ஐ காண்க.

24. a) முக்கோணம் ABC-யில் $\begin{vmatrix}1 & 1 & 1\\ 1+\sin A & 1+\sin B & 1+\sin C\\ \sin A(1+\sin A) & \sin B(1+\sin B) & \sin C(1+\sin C)\end{vmatrix}=0$, எனில் ΔABC ஆனது ஒரு இருசமபக்க முக்கோணம் என நிறுவுக. *(அல்லது)*

b) ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரே புள்ளியில் சந்திக்கும் என நிறுவுக.

25. a) $\overrightarrow{OA}=4\hat{i}+5\hat{j}+\hat{k}$, $\overrightarrow{OB}=-\hat{j}-\hat{k}$, $\overrightarrow{OC}=3\hat{i}+9\hat{j}+4\hat{k}$ மற்றும் $\overrightarrow{OD}=-4\hat{i}+4\hat{j}+4\hat{k}$ ஆகியவற்றை நிலைவெக்டர்களாகக் கொண்ட புள்ளிகள் ஒரு தள அமைவன எனக்காட்டு.

b) $\lim_{x\to 0^+} x\left(\left[\frac{1}{x}\right]+\left[\frac{2}{x}\right]+\dots+\left[\frac{15}{x}\right]\right)=120$ என நிறுவுக.

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