

## இரண்டாம் பருவ இடைத்தேர்வு - 2022

வகுப்பு - 11

காலம் : 1.30 மணி

கணிதம்

மதிப்பெண் : 50

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

10 x 1 = 10

1.  $(x, -2)$   $(5,2)$   $(8,8)$  என்பன ஒரு கோடமைப்புள்ளிகள் எனில்  $x$  ன் மதிப்பு  
(1)  $(-3)$  (2)  $1/3$  (3) 1 (4) 3
2.  $A = \begin{pmatrix} \lambda & 1 \\ -1 & \lambda \end{pmatrix}$  எனில்  $\lambda$  ன் எம்மதிப்புகளுக்கு  $A^2 = 0$  ?  
(1) 0 (2)  $\pm 1$  (3) -1 (4) 1
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. 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)  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$
5.  $|\vec{a}|=13$   $|\vec{b}|=5$  மற்றும்  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 60^\circ$  எனில்  $|\vec{a} * \vec{b}|$  ன் மதிப்பு (1) 15 (2) 35 (3) 45 (4) 25
6.  $\lambda \hat{i} + 2\lambda \hat{j} + 2\lambda \hat{k}$  என்பது ஓரலகு வெக்டர் எனில்  $\lambda$  ன் மதிப்பு (1)  $1/3$  (2)  $1/4$  (3)  $1/9$  (4)  $1/2$
7.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{a^x - b^x}{x}$  (1)  $\log ab$  (2)  $\log(a/b)$  (3)  $\log(b/a)$  (4)  $a/b$
8.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$  (1) 1 (2) 0 (3)  $\infty$  (4)  $-\infty$
9.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x \sin 2x}$  (1) 1 (2)  $1/2$  (3) 0 (4) 2
10.  $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -2 & x \end{bmatrix}$  என்பது பூஜ்யக் கோவை அணி எனில்  $x$  ன் மதிப்பு (1)  $3/2$  (2)  $-3/2$  (3) 3 (4) -2

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண்.17 கட்டாய வினா.

5 x 2 = 10

11.  $\begin{bmatrix} x-1 & x & x-2 \\ 0 & x-2 & x-3 \\ 0 & 0 & x-3 \end{bmatrix}$  எனில்  $x$  ன் மதிப்பு காண்க.
12.  $\begin{bmatrix} 2x+y & 4x \\ 5x-7 & 4x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 7y-13 \\ y & x+6 \end{bmatrix}$  எனில்  $x+y$  ஐக் காண்க.
13.  $\vec{a} = 2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$  மற்றும்  $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$  என்பவை செங்குத்து வெக்டர்கள் எனில்  $\lambda$  ன் மதிப்பு காண்க.
14.  $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$  மற்றும்  $\vec{b} = 3\hat{i} + 5\hat{j} - 2\hat{k}$  எனில்  $\vec{a} * \vec{b}$  காண்க.

11 - கணிதம் - பக்கம் 1

19.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 11x + 8}{x^2 + 5}$  வினாக்கள் கண்டறிய

20.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 3}{x - 3} = 24$  எனில்  $x$  இன் மதிப்புகளைக் காண்க

21.  $\begin{vmatrix} x+2 & y+3 & z+4 \\ x & y & z \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} = 0$  என காண்க

III. மூலக்கருவிகள் மூலக்கருவிகளாக அல்லது மூலக், அல்லது மூலக்,  $2 \times 2$  அல்லது  $3 \times 3$  அல்லது  $3 \times 3 = 18$

22.  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \\ 8 & 9 & 10 \end{vmatrix}$  மூலக்கருவிகளாக அல்லது மூலக், அல்லது மூலக்,  $2 \times 2$  அல்லது  $3 \times 3$  அல்லது  $3 \times 3 = 18$

23.  $\begin{vmatrix} 2x-1 & x^2 & x^3 \\ x^2 & 2x-1 & x^3 \\ x^3 & x^2 & 2x-1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & x & x \\ x & 0 & x \\ x & x & 0 \end{vmatrix}$  என காண்க

24.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} = 2$  என காண்க

25.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} = 2$  என காண்க

26.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 1} - 1}{x^2} = 3$  என காண்க

27.  $f(x) = 2x^2 + 3x - 5$  இன் மூலக்கருவிகளைக் காண்க

28.  $2^x + 3^x + 4^x$  இன் மூலக்கருவிகளைக் காண்க

IV. மூலக்கருவிகள் மூலக்கருவிகளாக அல்லது மூலக்,  $3 \times 3 = 18$

29.  $\begin{vmatrix} x & y & z & 1 \\ y & z & 1 & x \\ z & 1 & x & y \\ 1 & x & y & z \end{vmatrix} = 0$  என காண்க

மூலக்கருவிகளாக அல்லது மூலக், அல்லது மூலக்,  $2 \times 2$  அல்லது  $3 \times 3$  அல்லது  $3 \times 3 = 18$

30.  $2^x + 3^x + 4^x$  இன் மூலக்கருவிகளைக் காண்க

மூலக்கருவிகளாக அல்லது மூலக், அல்லது மூலக்,  $2 \times 2$  அல்லது  $3 \times 3$  அல்லது  $3 \times 3 = 18$

31.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + \dots + (n)^2}{n^3} = \frac{1}{3}$  என காண்க

32.  $\begin{vmatrix} \log x & \log y \\ \log y & \log z \\ \log z & \log x \end{vmatrix} = 0$  என காண்க

33.  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{x} + \frac{2}{x} + \dots + \frac{15}{x} \right) = 15$  என காண்க