SRIHARI MATHEMATICS ACADEMY
(TUITION CUM COACHING CENTER),
2/276-G, K.G.NAGAR, KALANGAL(P.O), (VIA) SULUR (T.K),
COIMBATORE(D.T) – 641402
MOBILE NO: 8270939607 E-mail: rangarajankg@gmail.com

12 ஆம் வகுப்பு அலகுத் தேர்வு - 2

கணிதம்

அணிகள் மற்றும் அணிக்கோவைகளின் பயன்பாடுகள்

மதிப்பெண்கள்: 50 **நேரம்**: 1.30 மணி

பகுதி - அ

I) **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்**: $10 \times 1 = 10$

1. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ $B = adj\, A$ மற்றும் $c = 3A$ எனில், $\frac{|adj\, B|}{|C|} =$ ________

 (1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{9}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) 1

2. $A\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ எனில், $A =$ ________

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

3. $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ எனில், $9I_2 - A =$ ________

 (1) A^{-1} (2) $\frac{A^{-1}}{2}$ (3) $3A^{-1}$ (4) $2A^{-1}$

4. $(AB)^{-1} = \begin{bmatrix} 12 & -17 \\ -19 & 27 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ எனில், $B^{-1} =$ ______

 (1) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

5. $x^a y^b = e^m, x^c y^d = e^n, \Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}, \Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}, \Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ எனில், x மற்றும் y -ன் மதிப்புகள் முறையே,

 (1) $e^{\Delta_2/\Delta_1}, e^{\Delta_3/\Delta_1}$, (2) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$

 (3) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (4) $e^{\Delta_1/\Delta_3}, e^{\Delta_2/3}$

6. $A = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ மற்றும் $A(adj\, A) = \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix}$ எனில், $k =$ _____

 (1) 0 (2) $\sin\theta$ (3) $\cos\theta$ (4) 1

7. $A = \begin{bmatrix} 3/5 & 4/5 \\ x & 3/5 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^T = A^{-1}$ எனில், x ன் மதிப்பு _____

 (1) $\frac{-4}{5}$ (2) $\frac{-3}{5}$ (3) $\frac{3}{5}$ (4) $\frac{4}{5}$

SRIHARI MATHEMATICS ACADEMY
(TUITION CUM COACHING CENTER),
2/276-G, K.G.NAGAR, KALANGAL(P.O), (VIA) SULUR (T.K),
COIMBATORE(D.T) – 641402
MOBILE NO: 8270939607 E-mail: rangarajankg@gmail.com

8. $A=\begin{bmatrix}3 & 1 & -1\\ 2 & -2 & 0\\ 1 & 2 & -1\end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1}=\begin{bmatrix}a_{11} & a_{12} & a_{13}\\ a_{21} & a_{22} & a_{23}\\ a_{31} & a_{32} & a_{33}\end{bmatrix}$ எனில், a_{23} ன் மதிப்பானது______

(1) 0 (2) -2 (3) -3 (4) -1

9. A^TA^{-1} ஆனது சமச்சீர் எனில், $A^2 =$ __________

(1) A^{-1} (2) $(A^T)^2$ (3) A^T (4) $(A^{-1})^2$

10. $0 \le \theta \le \pi$ மற்றும் $x+(\sin\theta)y-(\cos\theta)z=0, (\cos\theta)x-y+z=0, (\sin\theta)x+y-z=0$ மற்றும் தொகுப்பானது வெளிப்படையற்றத் தீர்வு பெற்றிருப்பின், θ – ன் மதிப்பு ____

(1) $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{3\pi}{4}$ (3) $\frac{5\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{4}$

பகுதி - ஆ

II) குறு வினா:- $6 \times 2 = 12$

1. ஒரு சதுர அணிக்கு நேர்மாறு இருப்பின் அது ஒருமைத்தன்மை வாய்ந்தாகும். நிரூபி.
2. $adj\,A=\begin{bmatrix}-1 & 2 & 2\\ 1 & 1 & 2\\ 2 & 2 & 1\end{bmatrix}$, , எனில் A^{-1} ஐக் காண்க.
3. $adj\,A=\begin{bmatrix}2 & -4 & 2\\ -3 & 12 & -7\\ 2 & 0 & 2\end{bmatrix}$, எனில் A-ஐ காண்க.
4. $\begin{bmatrix}3 & -1 & 2\\ -6 & 2 & 4\\ -3 & 1 & 2\end{bmatrix}$ என்ற அணியை நிரை ஏறுபடி வடித்திற்கு மாற்றுக.
5. வரையறு :- அணியின் தரம்
6. $A=\begin{bmatrix}1 & 1 & 1 & 3\\ 2 & -1 & 3 & 4\\ 5 & -1 & 7 & 4\end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரத்தை ஏறுபடி வடிவத்தைப் பயன்படுத்தி காண்க.

பகுதி - இ

III) சிறுவினா:- $6 \times 3 = 18$

1. தீர்க்க (நேர்மாறு அணி காணல் முறை): $5x+2y=3, 3x+2y=5$.

SRIHARI MATHEMATICS ACADEMY
(TUITION CUM COACHING CENTER),
2/276-G, K.G.NAGAR, KALANGAL(P.O), (VIA) SULUR (T.K),
COIMBATORE(D.T) – 641402
MOBILE NO: 8270939607 E-mail: rangarajankg@gmail.com

2. $\frac{3}{x}+2y=12, \frac{2}{x}+3y=13$ என்ற நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க.
3. ரூச்சி - கபெல்லி தேற்றத்தை எழுதுக.
4. தீர்க்க: $x+2y+3z=0, 3x+4y+4z=0, 7x+10y+12z=0$
5. காஸ்-ஜோர்டன் முறையின் படிநிலையை எழுதுக.
6. வரையறு:- நிரை ஏறுபடி வடிவம்

பகுதி - ஈ

IV) **பெரு வினா:-** $2\times 5=10$

1. ஒரு வரிசைக்கிரமமான தொடக்கநிலைச் செயலிகளைக் கொண்டு ஒவ்வொரு பூச்சியமற்ற கோவை அணியின் ஓர் அலகு அணியாக உருமாற்றம் செய்யலாம், நிரூபி
2. $A=\begin{bmatrix}2&1&1\\3&2&1\\2&1&2\end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கு காஸ் - ஜோர்டன் முறையை பயன்படுத்தி நேர்மாறு காண்க.