மாதிரி வினாத்தாள்

அணிகள் - பகுதி III

12th Standard

Reg.No. : | | | | | | |

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 16-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 01:15:00 Hrs | Total Marks : 71

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) **A** என்ற அணியின் வரிசை **3** எனில் $det\,(kA)$ என்பது

(a) $k^3 det(A)$ (b) $k^2 det(A)$ (c) $k\, det(A)$ (d) $det(A)$

2) அலகு அணி **I** இன் வரிசை n, $k \neq 0$ ஒரு மாறிலி எனில், $adj(kI)$=

(a) $k^n(adj\, I)$ (b) $k(adj\, I)$ (c) $k^2(adj\, I)$ (d) $k^{n-1}(adj\, I)$

3) **A,B** என்ற ஏதேனும் இரு அணிகளுக்கு $AB=0$ என்று இருந்து மேலும் **A** ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனில்,

(a) $B=0$ (b) **B** ஒரு பூச்சியக் கோவை அணி (c) **B** ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை அணி (d) $B=A$

4) $A=\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 5\end{bmatrix}$ எனில் , A^{12} என்பது

(a) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 60\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 5^{12}\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

5) $\begin{bmatrix}3 & 1\\ 5 & 2\end{bmatrix}$ என்பதன் நேர்மாறு

(a) $\begin{bmatrix}2 & -1\\ -5 & 3\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}-2 & 5\\ 1 & -3\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}3 & -1\\ -5 & -3\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}-3 & 5\\ 1 & -2\end{bmatrix}$

பகுதி - ஆ

4 x 3 = 12

6) பின்வரும் அணிகளுக்கு சேர்ப்பு அணிகளைக் காண்க $\begin{bmatrix}2 & 5 & 3\\ 3 & 1 & 2\\ 1 & 2 & 1\end{bmatrix}$

7) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அசமபடித்தான நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை அணிக்கோவை முறையில் தீர்க்க:

$2x+3y=5$; $4x+6y=12$

8) பின்வரும் அணிகளின் நேர்மாறு அணிகளைக் காண்க. $\begin{bmatrix}2 & -1\\ -4 & 2\end{bmatrix}$

9) பின்வரும் அணிகளின் நேர்மாறு அணிகளைக் காண்க. $\begin{bmatrix}\cos\alpha & \sin\alpha\\ -\sin\alpha & \cos\alpha\end{bmatrix}$

பகுதி - இ

4 x 6 = 24

10) பின்வரும் அணிகளின் நேர்மாறு அணிகளை காண்க. $A=\begin{bmatrix}3 & 1 & -1\\ 2 & -2 & 0\\ 1 & 2 & -1\end{bmatrix}$

11) $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{bmatrix}0 & -1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$

12) நேர்மாறு அணிகாணல் முறையில் தீர்க்க : $x+y=3$, $2x+3y=8$

13) $\begin{bmatrix}1 & 1 & 1 & 3\\ 2 & -1 & 3 & 4\\ 5 & -1 & 7 & 11\end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் காண்க.

பகுதி - ஈ

3x 10 = 30

14) பின்வரும் அசமபடித்தான நேரிய சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை் அணிக்கோவை முறையில் தீர்க்க:

$3x+y-z=2$, $2x-y+2z=6$, $2x+y-2z=-2$

15) பின்வரும் அசமபடித்தான நேரிய சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை அணிக்கோவை முறையில் தீர்க்க:

$x+2y+z=6$, $3x+3y-z=3$, $2x+y-2z=-3$

16) a) கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க: $\frac{1}{x}+\frac{2}{y}-\frac{1}{z}=1$; $\frac{2}{x}+\frac{4}{y}+\frac{1}{z}=5$; $\frac{3}{x}-\frac{2}{y}-\frac{2}{z}=0$

(OR)

b) ஒரு சிறிய கருத்தரங்கு அறையில் 100 நாற்காலிகள் வைப்பதற்க்கு போதுமான இடமுள்ளது. மூன்று நிறங்களில் நாற்காலிகள் உள்ளன. (சிகப்பு , நீலம் மற்றும் பச்சை). சிகப்பு வண்ண நாற்காலியின் விலை ரூ.240, நீல வண்ண நாற்காலியின் விலை ரூ.260, பச்சைவண்ண நாற்காலியின் விலை ரூ.300. மொத்தம் ரூ25000 மதிப்புள்ள நாற்காலிகள் வாங்கப்பட்டது. அவ்வாறாயின் ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் வாங்கத்தக்க நாற்காலிகளின் எண்ணிக்கைக்கு குறைந்தபட்சம் மூன்று தீர்வுகளைக் காண்க.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in