

Target Point

Way to success

(1)

21. यदि $\begin{bmatrix} x & 3x-y \\ zx+z & 3y-w \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$, तो

- (1) $x = 3, y = 7, z = 1, w = 14$
 (2) $x = 3, y = -5, z = -1, w = -4$
 (3) $x = 3, y = 6, z = 2, w = 7$
 (4) इनमें से कोई नहीं

22. यदि $2A + B = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 6 & -11 \end{bmatrix}$ तथा $A - B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$, तो $A =$

- (1) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ (4) इनमें से कोई नहीं

23. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -5 & 7 \\ 0 & 7 & 9 \\ 11 & 8 & 9 \end{bmatrix}$, तो $\text{tr } A$ का मान है

- (1) 17 (2) 25
 (3) 3 (4) 12

24. एक मैट्रिक्स $A = (a_{ij})$ कोटि $m \times n$ का वर्ग मैट्रिक्स होगा यदि

- (1) $m = n$ (2) $m \leq n$
 (3) $m \geq n$ (4) $m < n$

25. अदिश मैट्रिक्स है

- (1) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ (4) इनमें से कोई नहीं

26. निम्न में से विकर्ण मैट्रिक्स है

- (1) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

27. एक मैट्रिक्स A का क्रम $p \times q$ तथा मैट्रिक्स B का क्रम $r \times s$ है तो $A - B$ विद्यमान होगा यदि-

- (1) $p = q$ (2) $p = r, q = s$
 (3) $p = q, r = s$ (4) $p = s, q = r$

28. उपयुक्त मैट्रिक्स A, B के लिए गलत कथन है

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

29. यदि A कोई विषम सममित मैट्रिक्स है जोकि विषम कोटि का है तो $|A|$ बराबर है

- (1) -1 (2) 0
 (3) 1 (4) इनमें से कोई नहीं

30. यदि A और B समान कोटि के वर्ग मैट्रिक्स हो तो $\text{adj}(AB)$ बराबर है

- (1) $\text{adj } A \cdot \text{adj } B$ (2) $\text{adj } B \cdot \text{adj } A$
 (3) $\text{adj } A + \text{adj } B$ (4) $\text{adj } A - \text{adj } B$

31. यदि $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ तो $\text{adj}(A)$ बराबर है

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$
 (3) $6 \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ (4) इनमें से कोई नहीं

32. यदि A वर्ग मैट्रिक्स है जिसकी कोटि n है, तो $|\text{adj } A|$ का मान है

- (1) $|A|^{n-1}$ (2) $|A|^n$
 (3) $|A|^{n+1}$ (4) $|A|^{n+2}$

33. $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ का प्रतिलोम मैट्रिक्स है-

- (1) $\begin{bmatrix} 2 & -7 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -7 & 4 \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} -2 & 7 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$ (4) इनमें से कोई नहीं

34. दो उपर्युक्त क्रम के मैट्रिक्स A, B के लिए सत्य कथन है-

- (1) $(AB)^{-1} = A^{-1}B^{-1}$ (2) $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$
 (3) $(AB)^{-1} = (BA)^{-1}$ (4) इनमें से कोई नहीं

35. यदि $E(\theta) = \begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$ तो $E(\alpha) E(\beta)$ बराबर है

- (1) $E(0^\circ)$ (2) $E(\alpha\beta)$
 (3) $E(\alpha + \beta)$ (4) $E(\alpha - \beta)$

36. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, तो $A^n, (n \in \mathbb{N})$ बराबर है

- (1) $\begin{bmatrix} 1 & n \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} n & n \\ 0 & n \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} n & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (4) इनमें से कोई नहीं

(2)

37. यदि $n \times n$ वर्ग मैट्रिक्स A इस प्रकार है कि $|A| = D$ तथा

$|\text{adj } A| = D^n$ तो

- (1) $DD' = D^n$ (2) $DD' = D^{n-1}$
 (3) $DD' = D^2$ (4) इनमें से कोई नहीं

38. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -i \\ i & 0 \end{bmatrix}$ तो $(A + B)^2$ बराबर है-

- (1) $A^2 + B^2$ (2) $A^2 + B^2 + 2AB$
 (3) $A^2 + B^2 + AB - BA$ (4) इनमें से कोई नहीं

39. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$, तो $A(\text{adj } A)$ बराबर है-

- (1) $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 0 & 10 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 0 & 10 \\ 10 & 0 \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$ (4) इनमें से कोई नहीं

40. यदि किसी वर्ग मैट्रिक्स $A = [a_{ij}]$ में $a_{ij} = i^2 - j^2$ तो A है-

- (1) इकाई मैट्रिक्स (2) शून्य मैट्रिक्स
 (3) सममित मैट्रिक्स (4) विषम सममित मैट्रिक्स

41. यदि $A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & i \end{bmatrix}$, तो A^{40} बराबर है-

- (1) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

42. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 9 \\ 1 & 8 & 27 \end{bmatrix}$, तो $|\text{adj } A|$ बराबर है-

- (1) 12 (2) 144
 (3) 72 (4) इनमें से कोई नहीं

43. यदि $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ -2 & 3 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ तथा I तीन क्रम का इकाई

मैट्रिक्स है तो $A^2 + 9I$ बराबर है-

- (1) $2A$ (2) $4A$
 (3) $6A$ (4) इनमें से कोई नहीं

44. दो मैट्रिक्स A और B के लिए यदि $AB = 0$ तो

- (1) $A = 0$ तथा $B = 0$
 (2) $A = 0$ या $B = 0$
 (3) कोई आवश्यक नहीं कि $A = 0$ या $B = 0$
 (4) उपरोक्त सभी असत्य है

45. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$, तो A^2 बराबर है-

- (1) $\begin{bmatrix} \cos 2\alpha & -\sin 2\alpha \\ \sin 2\alpha & \cos 2\alpha \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} \cos 2\alpha & \sin 2\alpha \\ -\sin 2\alpha & \cos 2\alpha \end{bmatrix}$
 (3) $\begin{bmatrix} \sin 2\alpha & \cos 2\alpha \\ -\cos 2\alpha & \sin 2\alpha \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$