1. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ हो, तो A है —

A. अदिश आव्यूह B. इकाई आव्यूह
C. विकर्ण आव्यूह D. शून्य आव्यूह (B)

व्याख्या: चूँकि विकर्ण के प्रत्येक अवयव का मान 1 है और शेष सभी अवयव शून्य है।

2. यदि एक आव्यूह सममित एवं विषम-सममित हो, तो वह आव्यूह होगा —

A. शून्य आव्यूह B. त्रिभुजाकार आव्यूह
C. विकर्ण आव्यूह
D. उपर्युक्त में से कोई नहीं (A)

व्याख्या: शून्य आव्यूह ही एक ऐसी आव्यूह है जो कि सममित तथा विषम सममित भी होती है।

3. किसी वर्ग आव्यूह A के लिए A + A′ होगा —

A. इकाई आव्यूह B. सममित आव्यूह
C. विषम सममित आव्यूह D. शून्य आव्यूह (B)

4. यदि आव्यूह $B = [b_{ij}]_{2\times 4}$ हो, तो B में अवयवों की संख्या होगी—

A. 2 B. 4
C. 6 D. 8 (D)

व्याख्या: आव्यूह B में दो पंक्ति और चार सतम्भ हैं।
∴ अवयवों की संख्या = 2 × 4 = 8

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ हो, तो A^4 बराबर है —

A. $\begin{bmatrix} 1 & a^4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 4 & 4a \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix} 4 & a^4 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 1 & 4a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (D)

व्याख्या: $A^2 = A.A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 2a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$A^4 = A^2.A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 2a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 2a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 1+0 & 2a+2a \\ 0+0 & 0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 4a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

6. 2 × 3 क्रम के समस्त संभावित आव्यूहों की संख्या जिसकी प्रत्येक प्रविष्टि 1 या 2 हो —

A. 16 B. 6
C. 64 D. 24 (C)

व्याख्या: 2 × 3 क्रम के आव्यूह में अवयवों की संख्या 2 × 3 = 6
1 या 2 अवयवों वाले समस्त संभावित आव्यूहों की संख्या = 2^6 = 64

7. समीकरण $\begin{bmatrix} x+y+z \\ x+z \\ y+z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$ में x का मान है —

A. 3 B. 4
C. 5 D. 2 (D)

व्याख्या: x + y + z = 9; ..... (i)
y + z = 7 ..... (ii)
समीकरण (i) में से (ii) को घटाने पर
x = 9 − 7 = 2

8. यदि किसी आव्यूह की कोटि m × n हैं तो इसमें अवयवों की संख्या है —

A. m B. n
C. mn D. m − n (C)

9. यदि आव्यूह A और B के क्रम क्रमशः m × n तथा n × p हैं तो AB का क्रम है-

A. p × m B. n × m
C. m × p D. m × p (D)

व्याख्या: A B

$m \times \boxed{n = n} \times b$

$m \times p$

10. यदि किसी वर्ग आव्यूह A के लिए $A^2 - 3A + I = 0$ है तथा $A^{-1} = xA + yI$ है, तो x + y का मान है-

A. − 2 B. 2
C. 3 D. − 3 (B)

मिशन ज्ञान
जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!
100% FREE!
Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES
Download Mission Gyan App