

Matrizes – Definições e Operações

1. Se a matriz

$$\begin{bmatrix} 1 & x+y+z & 3y-z+2 \\ 4 & 5 & -5 \\ y-2z+3 & z & 0 \end{bmatrix}$$

é simétrica, o valor de x é

- a) 0
- b) 1
- c) 6
- d) 3
- e) -5

2. O elemento da segunda linha e terceira coluna da matriz inversa da matriz $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ é:

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{3}{2}$
- c) 0
- d) -2
- e) $-\frac{1}{3}$

3. Considere a equação matricial $A + BX = X + 2C$, cuja incógnita é a matriz X e todas as matrizes são quadradas de ordem n . A condição necessária e suficiente para que esta equação tenha solução única é que:

- a) $B - I \neq O$, onde I é a matriz identidade de ordem n e O é a matriz nula de ordem n .
- b) B seja invertível.
- c) $B \neq O$, onde O é a matriz nula de ordem n .
- d) $B - I$ seja invertível, onde I é a matriz identidade de ordem n .
- e) A e C sejam invertíveis.

4. Dadas as matrizes quadradas A , B e C , de ordem n , e a matriz identidade I_n , de mesma ordem, considere as proposições a seguir, verificando se são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

() $(A-B)^2 = A^2 - B^2$

() $CI = C$

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) V – V – V.

b) V – F – V.

c) F – V – V.

d) F – F – V.

e) F – F – F.

Gabarito

1. C
2. A
3. D
4. D