

Tarefa básica

$$1-) \begin{vmatrix} p & 2 & 2 \\ p & 4 & 4 \\ p & 4 & 1 \end{vmatrix} = -18$$

$$-2 \cdot \begin{vmatrix} p & -1 & 2 \\ p & -2 & 4 \\ p & -2 & 1 \end{vmatrix} = -18$$

$$\frac{-18}{-2} = 9$$

(E)

$$2-) A = \begin{vmatrix} a & a & a & a \\ a & a & a & a \\ a & a & a & a \\ a & a & a & a \end{vmatrix}_{4 \times 4}$$

$$2A = \begin{vmatrix} 2a & 2a & 2a & 2a \\ 2a & 2a & 2a & 2a \\ 2a & 2a & 2a & 2a \\ 2a & 2a & 2a & 2a \end{vmatrix}$$

$$\det A = -6$$

$$\det 2A = 2^4 \cdot (-6)$$

$$\det 2A = 16 \cdot (-6)$$

$$\det 2A = x - 97 = -96$$

$$\det 2A = -96$$

$$x = -96 + 97$$

$$x = 1 //$$

(C)

$$3-) \begin{bmatrix} ya & 1a & a \\ ya & a & a \\ ya & a & a \end{bmatrix} \rightarrow \det A$$

factor common

$$y \begin{bmatrix} a & a & a \\ a & a & a \\ a & a & a \end{bmatrix} \rightarrow \det A$$

y

(C)

$$x \begin{bmatrix} a & a & a \\ a & a & a \\ a & a & a \end{bmatrix} \rightarrow \det A \cdot x$$

y

$$4-) \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K & K & K \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix} = 10$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K+4 & K+3 & K-1 \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix}$$

↓

$$\det = 9$$

$$-4K + 0 + K - (0 + 4K - 2K)$$

$$-4K + K - 4K + 2K$$

$$-5K = 10$$

$$K = -2$$

(C)

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix}$$

$$-4 - 3 + 0 - (0 - 12 - 4)$$

$$-7 + 12 + 4$$

$$9$$

$$5-) \begin{bmatrix} 1 & -11 & 6 \\ -2 & 4 & -3 \\ -3 & -7 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \det = 0$$

x(-1)

$$\begin{bmatrix} -1 & -11 & 6 \\ 2 & 4 & -3 \\ 3 & -7 & 2 \end{bmatrix}$$

$$= -1 + (-11) = -12 \Rightarrow -12 / 2 = 6$$

$$= 2 + 4 = 6 \Rightarrow 6 / -2 = -3$$

$$= 3 + (-7) = -4 \Rightarrow -4 / -2 = 2$$

Alternativa D. Pois, não há linhas proporcionais e nem colunas; Não há filas paralelas iguais e o fato de ter elementos negativos, não faz a matriz ser nula.

$$6-) \begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & -3 & 9 \end{vmatrix} = 0$$

filas iguais

$$x = 2$$

$$x^2 = 4$$

$$1 = 1$$

ou

$$x = \pm 2, \text{ usaremos o}$$

$$2.$$

$$x = -3$$

$$x^2 = 9$$

$x = \pm 3$, mas como na segunda coluna, o x é -3 , então usaremos o -3 .

$$7-) \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 3 & -2 & 0 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

$$\rightarrow \det = -12$$

(D)

$$1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot -2 \cdot 3 = -12$$