Matheus Henrique

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

$(4P + 8P + 8P) - (8P + 16P + 2P)$

$20P - 26P = -6P = 18P$

$P = -18 / -6 = 3$

$\begin{vmatrix} P & -1 & 2 \\ P & -2 & 4 \\ P & -2 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 3 & -2 & 4 \\ 3 & -2 & 1 \end{vmatrix} = (-6 - 12 - 12) - (-12 - 24 - 3)$

$-30 + 39 = 3$

$det = 9$ (E)

(2) $\det A(4\times4) = -6$

$\det(k \cdot A) = k^n \cdot \det A$

$\det 2A = 2^4 \cdot -6 = -96$

$-96 = x - 97$

$x = 97 - 96$

$x = 1$ (c)

$\det B = B \cdot \det A$

$\frac{1}{x} \cdot \det A$

$y \cdot \frac{1}{x} \cdot \det A$

$\frac{y \cdot \det A}{x} = \frac{\det A}{\frac{x}{y}}$ (C)

(4) $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ k & k & k \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix} = 10 = -5k \rightarrow k = 10/-5$

$(-4k + k) - (4k - 2) = -3k - 2k$

$k = -2$

$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -2+4 & -2+3 & -2-1 \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 2 & 2 \end{vmatrix} = (-4-3) - (-4-12)$

$-7 + 16$

$det = 9$ (C)

(5) $\begin{vmatrix} 1 & -11 & 6 \\ -2 & 4 & -3 \\ -3 & -7 & 2 \end{vmatrix}$ A coluna 2 é uma combinação linear das colunas 1 e 3. Tal que:

coluna 1 - 2 · coluna 3 = coluna 2

$\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix} - 2 \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 12 \\ -6 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{matrix} -11 \\ 4 \\ -7 \end{matrix}$

(A)

D S T Q Q S S / /

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

Se houverem duas filas paralelas iguais, o determinante da matriz zera

Por isso acontece: $x=-3$ ou $x=2$

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

A determinante da matriz triangular é igual a multiplicação da diagonal principal

$1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot -2 \cdot 3$

$2 \cdot -6$

$\det = -12$ (D)