Matheus Henrique

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

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

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

$P = -18/-6 = 3$

$\begin{vmatrix} P & -1 & 2 \\ P & -2 & 4 \\ P & -2 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 3 & -2 & 4 \\ 3 & -2 & 1 \end{vmatrix} =$

$(-6 - 12 - 12) - (-12 - 24 - 3)$

$-30 + 39 = 3$

$det = 9$ Ⓔ

② det $A(4 \times 4) = -6$

$-96 = x - 97$

$x = 97 - 96$

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

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

$x = 1$ (C)

③ det $B = B \cdot det A$

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

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

$\dfrac{y \cdot det A}{x} = \dfrac{det A}{\dfrac{x}{y}}$ Ⓒ

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

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

10 = -5k → k = 10/-5

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 Ⓒ

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

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

Ⓓ

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

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

$2 \cdot -6$

$det = -12$ ①