Nome: Gustavo Murilo Cavalcante Carvalho
Turma: CT II 348

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

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

$20p - 26p = -6p = -18$

$p = -18 / -6 = 3$

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

$-30 + 39 = 9$

$det = 9$ (E)

2-

$det\ A_{(4 \times 4)} = -6$

$det\ (K \cdot A) = K^m \cdot det\ A$

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

$-96 = x - 97$

$x = 97 - 96$

$x = 1$ (C)

Digitalizado com CamScanner

3- de acordo com a propriedade do fator comum numa fila temos:

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

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

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

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

Digitalizado com CamScanner

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

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

$= -5k \rightarrow k = 10/-5$

$k = -2$

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

$= -7+16$

det = 9 (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

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

Digitalizado com CamScanner

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.

para isso acontecer: $x = -3$ 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)

Digitalizado com CamScanner