

Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTII 348.

Tarefa Básica

Q1. (UESP) - Se o determinante da matriz $\begin{pmatrix} p & 2 & 2 \\ p & 4 & 4 \\ p & 4 & 1 \end{pmatrix}$ é igual a -18 , então o determinante de

$$\begin{pmatrix} p & -1 & 2 \\ p & -2 & 4 \\ p & -2 & 1 \end{pmatrix} \text{ é } \begin{vmatrix} p & 2 & 2 & | & p & 2 \\ p & 4 & 4 & | & p & 4 \\ p & 4 & 1 & | & p & 4 \end{vmatrix} = -18 \quad 20p - 26p = -6p$$



$$8p + 16p + 2p = 26p \quad 4p + 8p + 8p = 20p \quad -6p = -18$$

$$p = \frac{-18}{-6} \\ p = 3 //$$

$$\begin{vmatrix} 3 & -1 & 2 & | & 3 & -1 \\ 3 & -2 & 4 & | & 3 & -2 \\ 3 & -2 & 1 & | & 3 & -2 \end{vmatrix} = -30 - (-39) = -30 + 39 \\ = 9 // \Rightarrow \text{Letra E.}$$

$$-6 - 12 - 12 = -30$$

Q2. (MACK) - A é uma matriz quadrada de ordem 4 e $\det A = -6$.
O valor de x tal que $\det(2A) = X - 97$ é

$$|(2A)| = 2^4 = 24 \quad 2^4 \cdot (-6) = X - 97 \\ 16 \cdot (-6) = X - 97 \\ -96 + 97 = X$$

$$\boxed{1 = X} // \Rightarrow \text{Letra C.}$$

Q3. (CESGRANRIO)

$$Y = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = X \cdot \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} \cdot x & a_{32} \cdot x & a_{33} \cdot x \end{bmatrix} //$$

$$X/Y = \begin{bmatrix} a_{11} \div Y & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} \div Y & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} \div X/Y & a_{32} \times X & a_{33} \div X \end{bmatrix}$$

→ Alternativa (C) //

04. (UESP) - Se a determinante da matriz $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K & K & K \\ 1 & 2 & -2 \end{pmatrix}$ é igual

a 30, então a determinante da matriz $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K+4 & K+3 & K-1 \\ 1 & 2 & -2 \end{pmatrix}$ é igual a:

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K & K & K \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix} = -3K - 2K = -5K = 30$$

$$-4K + K + 0 = -3K$$

$$K = -6$$

$$K = -2K$$

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

$$0 - 12 - 4 = -16$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix} = -7 - (-16) = -7 + 16 = 9 //$$

$$-4 - 3 + 0 = -7$$

R: Alternativa (D) //

06. Resolva a Equação:

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

$2x^2 - 12 + 9x$
 $18 + 4x - 3x^2$

$$= -3x^2 + 4x + 18 - (-2x^2 + 12 - 9x)$$

$$-5x^2 - 5x + 30 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot 30$$

$$\Delta = 25 + 600$$

$$\Delta = 625$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{625}}{2 \cdot (-5)}$$

$$x' = \frac{5 + 25}{-10} = \frac{30}{-10} = -3 //$$

$$x'' = \frac{5 - 25}{-10} = \frac{-20}{-10} = 2 //$$

$$R: V = \{-3, 2\}$$

07. (F.M. Santos - SP) O determinante de

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 3 & -2 & 0 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 3 \end{vmatrix} \text{ é:}$$

$$= 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot (-2) \cdot 3 = -12 //$$

Letra D.