

**Disciplina: Álgebra Linear****Nome:****Matrícula:**

1. Verifique se as matrizes abaixo são invertíveis, e se for, encontre sua inversa:

a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

b) $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

c) $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

d) $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \end{bmatrix}$

e) $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ -3 & 6 & 7 \\ 5 & 7 & -8 \end{bmatrix}$

2. Calcule a determinante das matrizes abaixo

a) $A = \begin{bmatrix} 3 & -7 & -2 \\ -3 & 5 & 1 \\ 6 & -4 & 0 \end{bmatrix}$

b) $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 2 \\ -4 & 5 & 2 \\ 6 & 9 & 1 \end{bmatrix}$

$$\text{c) } A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 & 0 \\ -2 & -3 & -4 & 12 \\ 3 & 0 & 4 & -36 \\ -5 & -3 & -8 & 49 \end{bmatrix}$$

$$\text{d) } A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 & 5 \\ 5 & 5 & 6 & 1 \\ 2 & 3 & 6 & 4 \\ -5 & -3 & -8 & 9 \end{bmatrix}$$

3. Calcule a inversa das matrizes:

$$\text{a) } A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$$

$$\text{b) } A = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 12 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\text{c) } A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & -6 \\ 0 & 4 & 3 \\ -3 & 6 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{d) } A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ -3 & -4 & 0 \\ 8 & 5 & -3 \end{bmatrix}$$

$$\text{e) } A = \begin{bmatrix} -1 & -3 & 0 & 1 \\ 3 & 5 & 8 & -3 \\ -2 & -6 & 3 & 2 \\ 0 & -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

4. Encontre os valores desconhecidos que tornam a matriz A invertível (calcule o determinante para verificar)

$$\text{a) } A = \begin{bmatrix} 1 & x^2 & x^4 \\ 0 & x+2 & x^3 \\ 0 & 0 & x-4 \end{bmatrix}$$

$$\text{b) } A = \begin{bmatrix} x - \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ x & x - \frac{1}{3} & 0 \\ x^2 & x^3 & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$