

1. Calcule o(s) valor(es) de k real(is) para que o determinante da matriz abaixo seja igual a 24.

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & k & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 0 & 3 \\ 4 & 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Seja $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ a inversa da matriz $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 11 & 4 \end{bmatrix}$. Calcule $a + b + c + d$.

3. Calcule a 3ª coluna da inversa da matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$.

4. Considere as matrizes A e B, ao lado

Determine o elemento c_{34} da matriz $C = (A + B)^{-1}$.

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

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1/2 & 1 \\ 1 & -2 & -2 & 3 \\ -1 & 1 & 1 & 1 \\ 5 & -1 & 1/2 & 5 \end{bmatrix}$$

Gabarito:

Resposta da questão 1: Aplicando o teorema de Laplace na 3ª coluna, obtemos: $k=5$

Resposta da questão 2: $4 + (-1) + (-11) + 3 = -5$

Resposta da questão 3: $\begin{bmatrix} -1 \\ \dots & 4 \\ -1 \end{bmatrix}$

Resposta da questão 4: $-\frac{2}{11}$

