

Lista 5

1. Calcule $\begin{vmatrix} 2 & 2 & 3 & -4 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & -5 & 5 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 2 \end{vmatrix}.$

2. Se A e B são matrizes de ordem 3, com determinante não nulo e $\det(A.B) = \det(2B^t)$, calcule $\det A$.

3. Considere o sistema $Ax = B$, em que $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & k & 6 \\ -1 & 3 & k-3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 \\ 6 \\ 0 \end{pmatrix}$ e $k \in \mathbb{Z}$.

Sendo T a soma de todos os valores de k que tornam o sistema impossível e sendo S a soma de todos os valores de k que tornam o sistema possível e indeterminado, determine o valor de $T - S$.

4. Discuta o sistema linear:

$$\begin{cases} x + my = 4 \\ 3x + y = k \end{cases}.$$