

## LISTA 1 - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - DETERMINANTES

1. Sabendo que  $a = \begin{vmatrix} -3 & 2 \\ -5 & 1 \end{vmatrix}$  e  $b = \begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 10 \end{vmatrix}$ , calcule o valor de  $3a + b^2$

2. Se  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ , calcule o número real  $x$ , tal que  $\det(A - x.B) = 0$

3. Resolva as equações:

a.  $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & x \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 0$

b.  $\begin{vmatrix} x+1 & 3 & x \\ 3 & x & 1 \\ x & 2 & x-1 \end{vmatrix} = 0$

4. Dê os números reais  $x$  e  $y$  tais que  $\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 2 & x & 4 \\ 1 & 1 & y \end{vmatrix} = 1$  e  $\begin{vmatrix} 1 & x & 0 \\ 0 & y & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 8$

5. Considere as matrizes:  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ . Encontre o valor de  $N$ , sabendo que  $N = 50 + \det(A.B)$

6. (UFPR) Considere as matrizes  $A = \begin{bmatrix} x & y & z \\ z & y & x \\ y & z & x \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} x+y & x+z \\ z-y & z-x \end{bmatrix}$  e  $C = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ . Sabendo que a matriz  $B$  é igual a matriz  $C$ , calcule o determinante da matriz  $A$ .

7. Sendo  $A = (a_{ij})$  uma matriz quadrada de ordem 2 e  $a_{ij} = j - i^2$ . Calcule o determinante da matriz  $A$ .

8. Calcule o determinante da matriz  $M = (A.B).C$ , sendo  $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 5 \end{bmatrix}$  e

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

