



Exercícios: Propriedades dos determinantes

Seja A uma matriz 2×2 e $\det A = 50$, calcule:

1. $\det(3A) =$

2. $\det(-A^t)$

Se $\begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = D$, diga quanto vale (em função de D):

3. $\begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ 7 & 7 & 7 \end{vmatrix}$

4. $\begin{vmatrix} 2a & 2b & 2c \\ 5x & 5y & 5z \\ 8 & 8 & 8 \end{vmatrix}$

5. $\begin{vmatrix} 10a & 10b & 10c \\ 10x & 10y & 10z \\ 10 & 10 & 10 \end{vmatrix}$

Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 12 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$, calcule:

6. $\det(A \cdot B)$

7. $\det(A^2)$

8. $\det(2AA^t)$

9. Qual é o valor do determinante da matriz inversa da matriz $\begin{pmatrix} \sin \theta & \cos \theta \\ \cos \theta & -\sin \theta \end{pmatrix}$?

10. Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 4 & -4 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$, calcule o determinante da matriz $(AB)^{-1}$.

11. Para que valores de x a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & 1 & 2 \\ 1 & x & 2 \end{bmatrix}$ é invertível?

Gabarito:

1. 450
2. 50
3. 7D
4. 80D
5. 1000D

6. 72
7. 81
8. 324
9. -1
10. 1/64
11. $x \neq 1$ e $x \neq 3$