

LISTA BÁSICA - DETERMINANTES

01. Calcule os determinantes abaixo:

A) $\begin{vmatrix} -1 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}$

B) $\begin{vmatrix} 2 & 0 \\ 1/5 & 3 \end{vmatrix}$

C) $\begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 7 & 0 & 4 \\ -1 & 3 & 9 \end{vmatrix}$

D) $\begin{vmatrix} -1 & 2 & -2 \\ 0 & 3 & 4 \\ -5 & 2 & -3 \end{vmatrix}$

E) $\begin{vmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 1 & -1 \\ -2 & -1 & 2 \end{vmatrix}$

F) $\begin{vmatrix} 0 & 3 & 0 \\ -2 & 3 & 1 \\ 4 & -2 & 5 \end{vmatrix}$

G) $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 3 & -4 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & -3 & 0 \\ 2 & 5 & 3 & 1 \end{vmatrix}$

H) $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 0 & -2 \\ 4 & 1 & 9 & 0 \\ -3 & 5 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 1 \end{vmatrix}$

02. Calcule o determinante da matriz A, quadrada e de ordem 2, definida por $a_{ij} = i^2 + 2j$.

03. Para que valor de k a matriz $\begin{pmatrix} 1 & 1-k \\ 1 & 2+k \end{pmatrix}$ tem determinante nulo?

04. Calcule os valores de x para que sejam iguais os determinantes das matrizes $A = \begin{pmatrix} 2x & -2 \\ -3 & x \end{pmatrix}$ e

$B = \begin{pmatrix} x & x^2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}$.

05. Calcule o determinante $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 \\ a & b & c & d \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

06. Considere as matrizes $A = \begin{pmatrix} x^2 & 1 \\ 1 & 2x \end{pmatrix}$,

$B = \begin{pmatrix} 0 & x & 1 \\ 1 & -1 & x \\ x & 1 & 0 \end{pmatrix}$ e $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & x \\ 2 & 3 & 4 & 5 \\ x & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & x & 1 \end{pmatrix}$. Calcule o

valor de x para que se tenha $\det A + \det B = \det C$.

07. Resolva as equações:

A) $\begin{vmatrix} 1 & x \\ 2x & x^2 + 1 \end{vmatrix} = 0$ B) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & x \\ 1 & x & 4 \end{vmatrix} = 0$

08. Calcule o $\det(A^t \cdot B)$, sendo A^t a matriz

transposta de A, com $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$.

09. Considere que $\begin{vmatrix} x & y \\ z & w \end{vmatrix} = \frac{1}{4}$ e calcule o valor de:

A) $\begin{vmatrix} x & z \\ y & w \end{vmatrix}$ B) $\begin{vmatrix} 2x & 4z \\ 2y & 4w \end{vmatrix}$ C) $\begin{vmatrix} -2z & -w \\ 2x & y \end{vmatrix}$

10. Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 5 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. Calcule o determinante de sua inversa.

RESPOSTAS:

01. A) -13 B) 6 C) -61 D) -53 E) 5 F) 42 G) 372 H) 0

02. -6; 03. $k = -\frac{1}{2}$; 04. $x = 3$ ou $x = -2$

05. $a + b + c - 2d$; 06. $x = \frac{3}{4}$

07. A) $x = \pm 1$; B) $x = 1$ ou $x = 4$; 08. 55

09. A) $\frac{1}{4}$ B) 2 C) $\frac{1}{2}$; 10. $\frac{1}{22}$