Testes

05) Considere as matrizes $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$.

Calcule:

a) det A

b) det B

c) A + B

d) A.B

e) det (A + B)

f) det (A.B)

06) Com base no exercício acima, julgue o item abaixo:

Sejam A e B matrizes de ordem n. É verdade que: det(A + B) = det A + det B

07) Considere a matriz $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 5 & 0 \\ 4 & 0 & 2 \end{bmatrix}$. Calcule:

a) det A

b) det A^t

08) (PUC – RS) Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$, o determinante $\det(A \cdot B)$ é igual a

a) 18
b) 21
c) 32
d) 126
e) 720

09) (PUC – PR) Considere as seguintes desigualdades:

I. $\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} > \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 5 \end{vmatrix}$

II. $\begin{vmatrix} 3 & -6 \\ 5 & -2 \end{vmatrix} < \begin{vmatrix} 4 & 7 \\ -1 & 5 \end{vmatrix}$

III. $\begin{vmatrix} 8 & 1 \\ -2 & -6 \end{vmatrix} > \begin{vmatrix} 9 & 2 \\ -1 & -7 \end{vmatrix}$

É correto afirmar que:

a) São verdadeiras apenas as desigualdades I e II.
b) São verdadeiras apenas as desigualdades II e III.
c) São verdadeiras apenas as desigualdades I e III.
d) As três desigualdades são verdadeiras.
e) As três desigualdades são falsas.

10) Calcule os seguintes determinantes:

a) $\begin{vmatrix} 4 & -3 \\ 6 & -1 \end{vmatrix}$

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

c) $\begin{vmatrix} \text{Sen}\,x & \text{Cos}\,x \\ -2\text{Cos}\,x & 2\text{Sen}\,x \end{vmatrix}$

d) $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 4 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$

11) (UFSC – SC) Obtenha o valor do determinante da matriz A = $(a_{ij})_{2\times 2}$, onde $a_{ij} = \begin{cases} 0, \text{se } i \neq j \\ i + j, \text{se } i = j \end{cases}$

12) (UFSC – SC) Em R,a solução da equação $\begin{vmatrix} 2 & x & 3 \\ -2 & -x & 4 \\ 1 & -3 & x \end{vmatrix} = 175$ é:

13) (UDESC – SC) Sejam as funções f e g dadas por $f(x) = \det\begin{bmatrix} x & 1 \\ 2 & x^2 \end{bmatrix}$ e $g(x) = \sqrt[3]{x+2}$; portanto, o valor numérico de | *fog(-1) – gof (-1)* | é:

a) 2
b) 1
c) 0
d) $\sqrt[3]{3}$
e) -1