QUESTÃO 01

Observe a matriz:

$$\begin{bmatrix} 3+t & -4 \\ 3 & t-4 \end{bmatrix}$$

Para que o determinante dessa matriz seja nulo, o maior valor real de t deve ser igual a:

a) 1
b) 2
c) 3
d) 4

QUESTÃO 02

Uma matriz quadrada A, de ordem 3, é definida por $a_{ij} = \begin{cases} i-j, \text{ se } i > j \\ (-1)^{i+j}, \text{ se } i \le j \end{cases}$.

Então $\det(A^{-1})$ é igual a

a) 4.
b) 1.
c) 0.
d) $\frac{1}{4}$.
e) $\frac{1}{2}$.

QUESTÃO 03

===

Para que o determinante da matriz $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & b \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ seja $3,$ o valor de b deve ser igual a

a) 2
b) 0
c) -1
d) -2

QUESTÃO 04

===

Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} x & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 1 & x \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ a diferença entre os valores de x, tais que

$\det(A \cdot B) = 3x,$ pode ser igual a:

a) 3
b) -2
c) 5
d) -4
e) 1

QUESTÃO 05

Sabendo que a e b são números reais, considere a matriz quadrada de ordem 3,

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a & 1 \\ b & 1 & a \\ 2 & b & 2 \end{pmatrix}.$$

Se a soma dos elementos em cada linha da matriz A tem sempre o mesmo valor, então o determinante de A é igual a

a) 0.
b) 2.
c) 5.
d) 10.

QUESTÃO 06

O valor do determinante $\begin{vmatrix} 0 & \log_3 3 & \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{3} \\ 1 & \log_3 27 & \log_{\frac{1}{3}} 27 \\ 0 & \log_3 81 & \log_3 243 \end{vmatrix}$ é

a) 0
b) 1
c) -1
d) 3
e) $\frac{1}{3}$

QUESTÃO 07

==

Se a matriz com $\det(A) = 1$ e $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ m & 0 \end{pmatrix}$, o valor de m é

a) -1
b) 1
c) 0
d) 2
e) -2

QUESTÃO 08

==

Considere a seguinte matriz $A = (a_{ij})_{3X3}$:

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & \log_2 8 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & \log_2 4 & 1 \end{pmatrix}$$

Pela regra de *Sarrus*, o determinante dessa matriz é

a) 8.
b) 9.
c) 15.
d) 24.

QUESTÃO 09

==

A solução real da equação $\begin{vmatrix} 1 & \log_2(x) & 3 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & \log_2(x) & 1 \end{vmatrix} = 8$, é um número inteiro

$\log_2(x) \equiv$ logaritmo de x na base 2

a) par.
b) primo.
c) múltiplo de 3.
d) múltiplo de 5.

QUESTÃO 10

==

Dada a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$.

Seja a matriz B tal que $A^{-1}BA = D$, onde a matriz $D = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$, então o determinante de B é igual a:

a) 3
b) -5
c) 2
d) 5
e) -3