

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO – CAMPUS CUBATÃO

Discente: Stephany da Costa Silva

Docente: Luciano Reis

Data: 01/06/2021

Turma: CTII 317

TAREFA BÁSICA – PROPRIEDADES DOS DETERMINANTES

QUESTÕES

01.

Nome: Stephany da Costa Silva
 Professor: Luciano Reis
 Turma: CT11 347

31.05.21

Tarefa Básica - Propriedades dos Determinantes

01.

p	2	2
p	4	4
p	4	1

 $= -18$

p	-1	2
p	-2	4
p	-2	1

 $=$

p	2	2	p	2
p	4	4	p	4
p	4	1	p	4

 $4p + 8p + 8p = 20p$
 $2p + 16p + 8p = 26p$
 $20p - 26p = -6p$
 $-6p = -18$
 $p = \frac{-18}{-6}$
 $p = 3$

-3	-1	2	-3	-1
-3	-2	4	-3	-2
-3	-2	1	-3	-2

 $-3 + 24 + 12 = 33$
 $3 + 12 + 12 = 30$
 $33 - 30 = 3$
 Determinante = 3
 Resposta = Letra E.

02.

02.

$$2^4 \cdot (-6) = x - 97$$

$$16 \cdot (-6) = x - 97$$

$$-96 + 97 = x$$

$$x = 1$$

Resposta: Letra C.


03.


03. Sabendo que, toda divisão é uma multiplicação, então, ao multiplicar $\frac{1}{x}$ por y , temos:

$$\text{det} = \frac{1}{x} \cdot y$$

★

★ $\text{det} = \frac{y}{x}$

★  Resposta: Letra C.



04.

04. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K & K & K \\ 1 & 2 & -2 \end{bmatrix} = 10$

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ K & K & K \\ 1 & 2 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ K & K \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} -4K + K + 0 &= -3K \\ -2K + 4K + 0 &= 2K \end{aligned}$$

Resolução

$$\begin{aligned} -3K - 2K &= 10 \\ -5K &= 10 \\ K &= -2 \end{aligned}$$

★ $K = -2$

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

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

$$\begin{aligned} -4 + 3 + 0 &= -1 \\ -4 - 1 + 0 &= -5 \end{aligned}$$

determinante

$$-7 \neq (-16)$$

$$\text{det} = 9$$

Resposta: Letra C.

COMUNICAÇÕES SA

05.

05. $\begin{bmatrix} 1 & -11 & 6 \\ -2 & 4 & -3 \\ -3 & -7 & 2 \end{bmatrix}$ Primeiramente, elimino a primeira coluna pela terceira, no caso, a primeira menos a segunda.

$1 - (-11) = 12$ Agora, elimino a primeira coluna dos resultados por dois

$-2 - 4 = -6$

$-3 - (-7) = 4$

$12 = 6$ Nesta forma, elimino a mesma quantidade da última coluna.

2

$-6 = -3$

2

$4 = 2$

2

Seja assim, posso afirmar que se formar uma fila com combinação linear das outras duas, filas paralelas.

Resposta: Letra D.

06.

06. $\begin{bmatrix} 1 & x & x^2 & 1 & x \\ 1 & 2 & 4 & 1 & 2 \\ 1 & -3 & 9 & 1 & -3 \end{bmatrix}$

$1x + 4x - 3x^2$

$9x - 12 + 2x^2$

Equação

$1x + 4x - 3x^2 - 9x + 12 - 2x^2 = 0$

$-5x - 5x^2 + 30$

$a = -5 \quad b = -5 \quad c = 30$

$\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot 30$

$\Delta = 25 + 600$

$\Delta = 625$

$\Delta = 25$

$x' = \frac{-(-5) + 25}{2 \cdot (-5)} = \frac{30}{-10} = -3$

$x'' = \frac{-(-5) - 25}{2 \cdot (-5)} = \frac{-20}{-10} = 2$

$S = \{x \in \mathbb{R} / x = -3 \text{ ou } x = 2\}$

07.

04.

1	0	0	0	0
2	2	0	0	0
3	2	1	0	0
4	2	3	-2	0
5	1	2	3	3

$1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot (-2) \cdot 3$
 $\det = -12$

Resposta: Letra D.