

**Questões gerais: “sondagem”. Veja onde está ou não as suas dificuldades.**

1. Calcule a soma dos elementos da matriz  $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{2}{8} \\ -\frac{1}{3} & \frac{4}{3} \end{pmatrix}$ .
2. Determine o(s) valor(es) de  $a \in \mathbb{R}$  para que se tenha  $\begin{vmatrix} a & 1 \\ 4 & a \end{vmatrix} = 0$ .
3. Se  $p(x) = 3x^2 - 5x + 3$ , calcule  $p\left(\frac{1}{2}\right)$ .
4. Considere os vetores  $\vec{u} = \left(\frac{-1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{5}\right)$  e  $\vec{v} = \left(\frac{4}{8}, \frac{-4}{3}, \frac{2}{10}\right)$  de  $\mathbb{R}^3$ . Calcule  $|\vec{u} + \vec{v}|$ .
5. Se  $T(x, y, z) = (x + y, x - y, z)$ . Calcule: (a)  $T(1, 0, 1)$  (b)  $T(0, 1, 1)$  (c)  $T(0, 0, 1)$ .
6. Encontre a solução, em  $\mathbb{R}$ , da equação dada: a)  $x^2 - 100 = 0$  b)  $x^3 - 64 = 0$ .
7. Considere as funções  $S: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  e  $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  definidas por  $S(x, y) = (x - 2y, y)$  e  $T(x, y) = (2x, -y)$ . Determine:
  - (a)  $S + T$
  - (b)  $T - S$
  - (c)  $2S + 4T$
  - (d)  $S \circ T$
  - (e)  $T \circ S$
  - (f)  $S \circ S$
8. Mostre que os sistemas de equações lineares  $\begin{cases} 3x + 6y = 42 \\ 2x - 4y = 12 \end{cases}$  e  $\begin{cases} x + 2y = 14 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$  são equivalentes.

## R E S P O S T A S:

### Questões gerais: “sondagem”

1.  $\frac{3}{2}$

2.  $a = \pm 2$

3.  $\frac{5}{4}$

4. 1

5. (a)  $T(1, 0, 1) = (1, 1, 1)$     (b)  $T(0, 1, 1) = (1, -1, 1)$     (c)  $T(0, 0, 1) = (0, 0, 1)$ .

6. a)  $\pm 10$  e b) 4.Cuidado!

7. (a)  $(3x - 2y, 0)$

(b)  $(x + 2y, -2y)$

(c)  $(10x - 4y, -2y)$

(d)  $(2x + 2y, -y)$

(e)  $(2x - 4y, -y)$

(f)  $(x - 4y, y)$

8. Dica: Multiplicando a primeira linha por  $\frac{1}{3}$  e multiplicando a segunda linha por  $\frac{1}{2}$  do sistema

$$\begin{cases} 3x + 6y = 42 \\ 2x - 4y = 12 \end{cases} \text{ obtemos o sistema } \begin{cases} x + 2y = 14 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$$