



Exercícios: Zeros de uma função quadrática

Determine os zeros reais das funções:

1. $f(x) = x^2 - 3x + 2$

2. $f(x) = -x^2 + 7x - 12$

3. $f(x) = 3x^2 - 7x + 2$

4. $f(x) = x^2 - 2x + 2$

5. $f(x) = x^2 + 4x + 4$

6. Uma empresa produz e vende determinado tipo de produto. A quantidade que ela consegue vender varia conforme o preço, da seguinte forma: a um preço y ela consegue vender x unidades do produto, de acordo com a equação $y = 50 - \frac{x}{2}$.

Sabendo que a receita (quantidade vendida vezes o preço de venda) obtida foi de CR\$1.250,00, qual foi a quantidade vendida?

7. Resolva o sistema

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{7}{12} \\ x \cdot y = 12 \end{cases}$$

8. Determine os valores de m para que a função quadrática $f(x) = (m - 1)x^2 + (2m + 3)x + m$ tenha dois zeros reais e distintos.

9. Determine os valores de m para que a equação do 2º grau $(m + 2)x^2 + (3 - 2m)x + (m + 1) = 0$ tenha raízes reais.

11. Determine os valores de m para que a função $f(x) = m + 1)x^2 + (2m + 3)x + (m - 1)$ não tenha zeros reais.

10. Determine os valores de m para que a equação $x^2 + (3m + 2)x + (m^2 + m + 2) = 0$ tenha duas raízes reais iguais.

12. As raízes da equação $2x^2 - 2mx + 3 = 0$ são positivas e uma é o triplo da outra. Calcule o valor de m .

GABARITO:

1. $x = 1$ ou $x = 2$
2. $x = 3$ ou $x = 4$
3. $x = 2$ ou $x = \frac{1}{3}$

4. Não existe $x \in \mathbb{R}$
5. $x = -2$
6. 50
7. $S = \{(3, 4), (4, 3)\}$
8. $m > \frac{-9}{16}$ e $m \neq 1$

9. $m \leq \frac{1}{24}$ e $m \neq -2$
10. $m = -2$ ou $m = \frac{2}{5}$
11. $m < -\frac{13}{12}$
12. $m = 2\sqrt{2}$