

## Sumário

4

- 1. Bibliografia
- 2. Exercícios
- 3. Soluções dos Exercícios

# Bibliografia

# Bibliografia da Aula 05



Fundamentos da Matemática Elementar: 1 (Click para baixar)



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  $y=50-\frac{1}{2}x$ . Sabendo que a receita (quantidade vendida vezes o preço de venda) obtida foi de R\$ 1250,00, qual foi a quantidade vendida?



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  $y=50-\frac{1}{2}x$ . Sabendo que a receita (quantidade vendida vezes o preço de venda) obtida foi de R\$ 1250, 00, qual foi a quantidade vendida?

Para resolver uma **equação** quadrática  $ax^2 + bx + c = 0$ , devemos encontrar as raízes da função  $f(x) = ax^2 + bx + c$  e verificar se a solução encontrada é adequada ao problema proposto.



Determine os valores de m para que a função quadrática

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

tenha raízes reais.



Determine os valores de m para que a função quadrática

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

tenha raízes reais.

- Para resolver uma inequação quadrática:
  - $ax^2 + bx + c > 0$  ou  $ax^2 + bx + c \ge 0$ ,
  - $ax^2 + bx + c < 0$  ou  $ax^2 + bx + c \le 0$ ,

devemos esboçar o gráfico da função  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , a fim de determinar os seus zeros, para quais valores a função é positiva e para quais é negativa.



Mostre que na equação quadrática  $ax^2 + bx + c = 0$ , de raízes  $x_1$  e  $x_2$ , temos para a soma  $x_2$  s das raízes e para o produto  $x_2$  das raízes, respectivamente:

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a},$$

$$P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}.$$

*Em particular, se a* = 1, *temos:*  $S = x_1 + x_2 = -b e P = x_1 \cdot x_2 = c$ .



#### Exercício 4

Resolva as inequações abaixo.

- a)  $x^2 2x + 2 < 0$ .
- b)  $-x^2 + x + 6 > 0$ .
- c)  $x^2 6x + 9 \ge 0$ .



#### Exercício 5

Para quais valores de x o trinômio  $-x^2 + 3x + 4$  é negativo?



#### Exercício 6

Se 
$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 \le 0\}$$
 e  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 > 0\}$ , determine  $A \cap B$ .



#### Exercício 7

Dentre os números inteiros que são soluções da inequação

$$(x^2-21x+20)\cdot(3-x)>0,$$

qual é o maior?



#### Exercício 8

Resolva a inequação  $\frac{2x^2+x-1}{2x-x^2} \leq 0$  em  $\mathbb{R}$ .

# Soluções dos Exercícios

# Arquivo com as Soluções



Baixe aqui o arquivo com as soluções dos exercícios.