

Aula 06: Equações e Inequações Quadráticas.

Karla Lima

01/02/2022

Sumário



1. Bibliografia

2. Exercícios

3. Soluções dos Exercícios



Bibliografia

Bibliografia da Aula 05



- ▶ Fundamentos da Matemática Elementar: 1 (Click para baixar)

The background of the slide is composed of two large, overlapping geometric shapes. A teal-colored shape occupies the top-left corner, while a light beige shape occupies the bottom-left corner. The rest of the slide is white. The word 'Exercícios' is centered in the white area.

Exercícios

Exercícios



Exercício 1

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?

Exercícios



Exercício 1

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.

Exercícios



Exercício 2

Determine os valores de m para que a função quadrática

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

tenha raízes reais.

Exercícios



Exercício 2

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 $ax^2 + bx + c \geq 0$,

► $ax^2 + bx + c < 0$ ou $ax^2 + bx + c \leq 0$,

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.

Exercícios



Exercício 3

Mostre que na equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$, de raízes x_1 e x_2 , temos para a soma S das raízes e para o produto P 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 $P = x_1 \cdot x_2 = c$.

Exercícios



Exercício 4

Resolva as inequações abaixo.

a) $x^2 - 2x + 2 < 0$.

b) $-x^2 + x + 6 > 0$.

c) $x^2 - 6x + 9 \geq 0$.

Exercícios



Exercício 5

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

Exercícios



Exercício 6

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

Exercícios



Exercício 7

Dentre os números inteiros que são soluções da inequação

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

qual é o maior?

Exercícios



Exercício 8

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

The background of the slide is composed of two large, overlapping geometric shapes. A teal-colored shape occupies the upper-left portion, while a light gray shape occupies the lower-left portion. The remaining area on the right is white. The text is centered in the white area.

Soluções dos Exercícios

Arquivo com as Soluções



Baixe aqui o arquivo com as soluções dos exercícios.