

Lista de Exercícios - Bloco 3

Atividades 4 e 5

Equações do 1º Grau

1. Resolva as equações abaixo:

(a) $3x + 7 = 19$

(b) $5 - 2x = 3x + 20$

(c) $\frac{x}{4} - 3 = \frac{x}{2} + 1$

(d) $2(x - 3) + 4x = 3(x + 2) - 5$

2. Problemas com equações do 1º grau:

- (a) Um produtor de açaí tem uma produção semanal que pode ser representada por $P = 50 + 3d$, onde d são os dias trabalhados. Em quantos dias ele produzirá 200 unidades?

Inequações do 1º Grau

3. Resolva as inequações e represente a solução na reta numérica:

(a) $2x + 5 > 17$

(b) $3x - 7 \leq 2x + 3$

(c) $-4x + 9 < 2x - 3$

(d) $\frac{x}{3} + 2 \geq \frac{x}{2} - 1$

4. Aplicações:

- (a) Um pescador precisa transportar no máximo 500 kg de peixe em seu barco. Se cada caixa pesa 25 kg, quantas caixas ele pode transportar?

- (b) Para participar de um festival gastronômico em Macapá, o ingresso custa R\$ 30,00 mais uma taxa de R\$ 5,00 por barraca visitada. Se um turista tem R\$ 100,00, quantas atrações pode visitar?

Equações do 2º Grau

5. Resolva as seguintes equações:

- (a) $x^2 - 5x + 6 = 0$
- (b) $2x^2 + 3x - 2 = 0$
- (c) $x^2 - 4x + 4 = 0$
- (d) $3x^2 - 12 = 0$

6. Determine o valor de k para que a equação $x^2 - 4x + k = 0$ tenha:

- (a) Duas raízes reais e distintas
- (b) Uma raiz real dupla
- (c) Nenhuma raiz real

7. A trajetória de um pássaro sobre o rio Amazonas pode ser modelada por $h(x) = -x^2 + 6x$, onde h é a altura em metros e x é a distância horizontal em metros.

- (a) Qual a altura máxima alcançada pelo pássaro?
- (b) Em que posições horizontais o pássaro está a uma altura de 8 metros?
- (c) Quando o pássaro atinge o rio novamente ($h = 0$)?

Inequações do 2º Grau

9. Resolva as inequações abaixo:

- (a) $x^2 - 5x + 6 > 0$
- (b) $x^2 + 3x - 10 \leq 0$
- (c) $2x^2 - 8x + 6 < 0$
- (d) $-x^2 + 4x - 3 \geq 0$

10. A área de uma reserva de preservação é delimitada por $A(x) = x^2 - 10x + 24$, onde x é medida em km.
- (a) Para quais valores de x a área é positiva?
 - (b) Para quais valores de x a área é maior que 15 km^2 ?
11. O lucro mensal de um comerciante de castanhas é dado por $L(x) = -x^2 + 20x - 75$, onde x é o preço por quilo em reais.
- (a) Para quais preços o comerciante tem lucro positivo?
 - (b) Para qual preço o lucro é máximo?