

Atividade Avaliativa 1: Função do 2º Grau

Professor: Jefferson

Observação: Respostas no caderno com letra legível. Série: 2º Ano. Valor: 1,0

Atividade

1. Forma Geral

Identifique os coeficientes a , b e c na função $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$.

Dica:

A forma geral é $f(x) = ax^2 + bx + c$.

2. Concavidade

Determine a concavidade de $f(x) = 4x^2 - 2x + 1$ e justifique.

Dica:

Observe o sinal do coeficiente a .

3. Raízes Simples

Encontre as raízes de $f(x) = x^2 - 9$.

Dica:

Fatoração: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

4. Vértice

Calcule o vértice de $f(x) = x^2 - 4x + 3$.

Dica:

Use $x_v = -\frac{b}{2a}$ e $y_v = f(x_v)$.

5. Valor Mínimo

Qual o valor mínimo de $f(x) = 2x^2 - 8x + 5$?

Dica:

Calcule y_v do vértice.

6. Discriminante

Para $f(x) = x^2 + 4x + k$, qual valor de k para ter 2 raízes reais?

Dica:

$\Delta > 0 \Rightarrow b^2 - 4ac > 0$.

7. Fatoração

Escreva na forma fatorada $f(x) = x^2 - 5x + 6$.

Dica:

$f(x) = (x - x_1)(x - x_2)$ onde x_1 e x_2 são raízes.

8. Construção

Determine a função com raízes 1 e -2 e que passa por (0,4).

Dica:

Use $f(x) = a(x - 1)(x + 2)$ e substitua o ponto.

9. Estudo do Sinal

Para $f(x) = x^2 - 4$, determine quando $f(x) \geq 0$.

Dica:

Encontre as raízes e analise a concavidade.

10. Aplicação

A trajetória de uma bola é dada por $h(t) = -5t^2 + 20t$. Qual a altura máxima?

Dica:

Calcule o y_v do vértice.

Desafio

11. Parâmetro

Para $f(x) = (k - 2)x^2 + 3x - 1$, determine k para que a parábola tenha concavidade para cima.

Dica:

Condição: $a > 0$.