

Atividade Avaliativa 2: Matemática Básica

Função do 2º Grau

Professor: Jefferson

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

Atividade

1. Coeficientes

Identifique a , b , c em $f(x) = -x^2 + 5x - 6$.

Dica:

Forma geral: $ax^2 + bx + c$.

2. Gráfico

Esboce o gráfico de $f(x) = x^2 - 1$ indicando raízes e vértice.

Dica:

Calcule os pontos notáveis primeiro.

3. Raízes

Resolva $2x^2 - 8x + 6 = 0$.

Dica:

Simplifique dividindo todos os termos por 2 primeiro.

4. Vértice

Determine o vértice de $f(x) = -3x^2 + 6x - 2$.

Dica:

Use as fórmulas $x_v = -\frac{b}{2a}$ e $y_v = -\frac{\Delta}{4a}$.

5. Valor Máximo

Qual o valor máximo de $f(x) = -x^2 + 4x$?

Dica:

Encontre o y_v do vértice.

6. Discriminante

Para $f(x) = x^2 + 2x + m$, qual m para ter 1 raiz real?

Dica:

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

7. Forma Fatorada

Escreva $f(x) = 3x^2 - 12x + 9$ na forma fatorada.

Dica:

Fatore colocando 3 em evidência primeiro.

8. Construção

Determine a função com vértice em $(1, -4)$ e que passa por $(0, -3)$.

Dica:

Use a forma $f(x) = a(x - x_v)^2 + y_v$.

9. Estudo do Sinal

Para $f(x) = -2x^2 + 8x - 6$, determine quando $f(x) < 0$.

Dica:

Encontre as raízes e analise a concavidade.

10. Aplicação

A área de um retângulo é dada por $A(x) = -x^2 + 10x$. Qual a área máxima?

Dica:

O valor máximo ocorre no vértice.

Desafio

11. Parâmetro

Para $f(x) = (m+1)x^2 - 2x + 4$, determine m para que a função tenha concavidade para baixo e duas raízes reais distintas.

Dica:

Duas condições: $a < 0$ e $\Delta > 0$.