

# Atividade Avaliativa: 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  $x_v = -b/2a$  e  $y_v = -\Delta/4a$ .

### 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  $\Delta > 0$ .