

Resolver problema que envolva equação do 2º grau

◆ O que é uma equação do 2º grau?

É uma equação que pode ser escrita na forma:

$$ax^2+bx+c=0 \quad ax^2 + bx + c = 0 \quad ax^2+bx+c=0$$

◆ O que significa o descritor na prática?

Significa que o aluno deve ser capaz de:

1. **Compreender o problema** apresentado em forma de texto ou situação cotidiana;
2. **Identificar que ele pode ser resolvido por uma equação do 2º grau;**
3. **Montar essa equação** com base nos dados fornecidos;
4. **Resolver a equação**, geralmente utilizando:
 - Fórmula de Bhaskara;
 - Fatoração (quando possível);
 - Completamento de quadrado (menos comum no ensino básico);
5. **Interpretar a solução**, verificando se faz sentido dentro do contexto do problema.

◆ Exemplo de problema:

Um terreno retangular tem 20 metros de perímetro. Se o comprimento for 3 metros a mais que a largura, quais são as dimensões do terreno?

1. **Montar a equação:**
 - Seja a largura. Então o comprimento é $x+3$
 - Perímetro: $2x+2(x+3)=20$
 - Desenvolvendo: $2x+2x+6=20 \Rightarrow 4x+6=20 \Rightarrow 4x=14 \Rightarrow x=3,5$
 - (Nesse caso é 1º grau, mas um exemplo similar com área geraria 2º grau!)

Agora um de 2º grau:

A área de um retângulo é 48 m². Se o comprimento é o dobro da largura, quais são suas dimensões?

- Seja a largura, então comprimento é $2x$
- Área: $x \cdot 2x = 48 \Rightarrow 2x^2 = 48 \Rightarrow x^2 = 24 \Rightarrow x = \sqrt{24}$

◆ Habilidades envolvidas:

- Leitura e interpretação de texto;
- Raciocínio lógico;

- Conhecimento das propriedades das equações do 2º grau;
- Aplicação correta da fórmula de resolução.

