

EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU

Entendendo a equação do segundo grau

Para resolver uma equação do segundo grau, o objetivo é encontrar os valores da incógnita x que tornam a equação verdadeira. Uma equação do segundo grau é da forma:

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

onde:

- A, B e C são números conhecidos e $A \neq 0$;
- X é a incógnita que queremos encontrar.

Passo 1: Compreendendo a Equação do Segundo Grau

Vamos usar um exemplo prático: $2x^2+4x-6=0$.

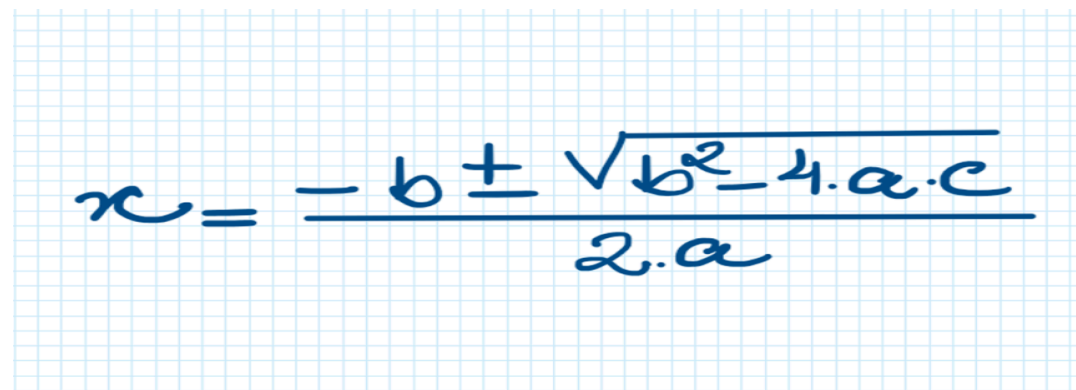
Passo 2: Identificando os Coeficientes

Os coeficientes são os números que acompanham x^2 , x e o termo constante:

- $a=2$ (coeficiente de x^2)
- $b=4$ (coeficiente de x)
- $c=-6$ (termo constante)

Passo 3: Usando a Fórmula de Bhaskara

Para resolver equações do segundo grau, utilizamos a fórmula de Bhaskara:


$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4.a.c}}{2.a}$$

Essa fórmula nos fornece duas soluções para x , chamadas de raízes da equação. Vamos seguir os passos para calcular essas soluções:

1. **Calcular o discriminante (Δ "delta"):** O discriminante é dado por:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

No exemplo, substituímos os valores:

$$\Delta = 4^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-6) = 16 + 48 = 64$$

2. **Calcular as raízes usando a fórmula de Bhaskara:**

Agora, com o valor de Δ (delta) encontrado, substituímos na fórmula para encontrar x:

$$X = \frac{-4 \pm \sqrt{64}}{2 \cdot 2}$$

Isso nos dá duas soluções:

- Primeira solução (x_1):

$$X = \frac{-4 + 8}{4} = \frac{4}{4}$$

- Segunda solução (x_2):

$$X_2 = \frac{-4 - 8}{4} = \frac{-12}{4} = -3$$

Portanto, as soluções para a equação $2x^2 + 4x - 6 = 0$ são $x_1 = 1$ e $x_2 = -3$.

Passo 4: Interpretando os Resultados

As soluções encontradas são os valores de x que fazem com que a equação seja igual a zero. Isso significa que, se substituirmos x por 1 ou -3 na equação original, ela será verdadeira.

Resumo dos Passos para Resolver uma Equação do Segundo Grau

1. **Escreva a equação na forma $ax^2 + bx + c = 0$** e identifique os coeficientes a, b e c.

APPROVE

2. Calcule o discriminante: $\Delta = b^2 - 4ac$.
3. Aplique a fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

4. Calcule as duas soluções para x e verifique se elas satisfazem a equação original.

CONFIGURAÇÕES DE FORMATAÇÃO

Título: Poppins 14 Negrito

Texto: poppins 12