

Equação do 2º grau ou Função quadrática

A equação do segundo grau recebe esse nome porque é uma equação polinomial cujo termo de maior grau está elevado ao quadrado, é representada por:

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

Numa equação do 2º grau, o **x** é a incógnita e representa um valor desconhecido. Já as letras **a**, **b** e **c** são os coeficientes da equação.

Fórmula de Bhaskara

Quando uma equação do segundo grau é completa, usamos a Fórmula de Bhaskara para encontrar as raízes da equação.

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

Exemplo:

$$x^2 + 4x - 5 = 0 \qquad x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4.1.(-5)}}{2.1}$$

$$a = 1$$

$$b = 4$$

$$c = -5$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 20}}{2}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{36}}{2}$$

$$x = \frac{-4 \pm 6}{2}$$

$$x' = \frac{-4+6}{2} = 1$$

$$x'' = \frac{-4-6}{2} = -5$$

$$S = \{-5 ; 1\}$$

Agora vamos resolver sem a fórmula de Bhaskara

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

Ficando assim: $x' = b/2 + \sqrt{(b/2)^2 - c}$ e $x'' = b/2 - \sqrt{(b/2)^2 - c}$

Obs.: lembrar de trocar o sinal do termo b

$$x' = -2 + \sqrt{(-2)^2 - (-5)} \Rightarrow x' = -2 + \sqrt{9} \Rightarrow x' = -2 + 3 \rightarrow x' = 1$$

$$x'' = -2 - \sqrt{(-2)^2 - (-5)} \Rightarrow x'' = -2 - \sqrt{9} \Rightarrow x'' = -2 - 3 \rightarrow x'' = -5$$

$$S = \{-5; 1\}$$

OBS; funciona quando o termo a é igual a 1.