

AULA 1 - INTRODUÇÃO

Raízes

Valores que solucionam a equação.

Conjunto solução

Conjunto de todas as raízes da equação.

Equação do 2º grau

Denomina-se equação do 2º grau na incógnita x, qualquer sentença matemática que possa ser reduzida à forma:

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

onde a, b e c são números reais, com $a \neq 0$.

AULA 2 - RESOLUÇÃO

Fórmula de Bhaskara

Segundo a fórmula de Bhaskara as raízes de uma equação do 2º grau são dadas pela fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

onde

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

Se $\Delta > 0$: duas raízes reais distintas

Se $\Delta = 0$: uma raiz dupla

Se $\Delta < 0$: nenhuma raiz real

Equações incompletas

Quando $b=0$ ou $c=0$ temos as equações incompletas, que podem ser resolvidas de forma mais rápida:

$b=0$

Quando $b=0$ basta passar o termo independente para o outro lado e tirar a raiz quadrada.

$c=0$

Quando $c=0$ basta fatorarmos a expressão e igualar os fatores a zero.

AULA 3 - FORMA FATORADA

Se x_1 e x_2 são as raízes de $ax^2 + bx + c = 0$, então podemos reescrever a expressão na sua forma fatorada:

$$ax^2 + bx + c = a \cdot (x - x_1) \cdot (x - x_2)$$

AULA 4 - SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES

Se x_1 e x_2 são as raízes de $ax^2 + bx + c = 0$, então a soma e o produto das raízes valem:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$