



EQUAÇÕES DE 2º GRAU

Aula II - Parte 3



Equações de Segundo Grau

- É possível definir uma equação de segundo grau como uma equação na qual a maior potência da incógnita ou das incógnitas é de grau dois. De forma geral:

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

Sendo que: a, b e $c \in \mathbb{R}$ e $a \neq 0$



Equações de Segundo Grau

Raízes de uma Equação de Segundo Grau

- Em equações desse tipo é possível encontrar até duas raízes reais, que podem ser distintas ($\Delta > 0$) ou iguais ($\Delta = 0$). É possível também que se encontrem raízes complexas e isso ocorre nos casos em que $\Delta < 0$. Lembrando que o discriminante é dado pela relação:

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

- As raízes são encontradas pela chamada “Fórmula de Bhaskara”, que é dada a seguir:

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

Equações de Segundo Grau

- De uma forma geral, o conjunto solução (conjunto verdade) de uma equação de segundo grau sempre será representado por:

$$S = \{x_1, x_2\}$$

- É possível também encontrar as raízes de uma equação de segundo grau por meio das Relações de Girard, popularmente são chamadas de “soma e produto”. A soma das raízes é igual a razão $-\frac{b}{a}$ e o produto das raízes é igual a razão $\frac{c}{a}$, como exposto abaixo:

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$
$$P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Por meio das relações dadas acima é possível construir as equações a partir de suas raízes: $x^2 - Sx + P = 0$



Exercícios

Resolver os exercícios 13 a 15 da lista II.



Tarefa

Resolva os seguintes exercícios da lista II e envie pelo moodle:

12. Resolva em \mathbb{R} as equações abaixo:

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) $x^2 - 16x + 64 = 0$

c) $x^2 - 6x + 13 = 0$



Referências

- COLA DA WEB. **Matemática: Equações Elementares: 1º e 2º Grau** Disponível em: <https://www.coladaweb.com/matematica/equacoes-elementares-1o-e-2o-grau> Acesso em: 31 ago. 2020.