Soma e Produto das raízes de uma equação do 2º grau

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

Professor Aldinésio Daltro

Professor Brás Olavo

Soma e Produto das raízes de uma equação do 2º grau

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

Conteúdo: Soma e Produto das raízes de uma equação do 2º grau com uma incógnita

Dica do Mestre:

$$\text{Soma(S)} = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$$

$$\text{Produto(P)} = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Temos então que :

$$x^2 - Sx + P = 0$$

|

Observação: Continue utilizando a Fórmula de Bhaskara para encontrar as raízes de uma equação do 2º grau para aprimorar o seu conhecimento.

Caso o coeficiente $a = 1$, temos:

$$\text{Soma(S)} = x_1 + x_2 = -b$$

$$\text{Produto(P)} = x_1 \cdot x_2 = c$$

Temos então que :

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

$$x^2 - Sx + P = 0$$

Exemplo 01: Encontrar as raízes da equação

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

$$x^2 - Sx + P = 0$$

$$S \text{ (soma)} = 9$$

$$P \text{ (produto)} = 20$$

Tentativas: Começar sempre pelo produto(multiplicação), depois a soma.

$$4 \cdot 5 = 20$$

$$2 \cdot 10 = 20$$

$$1 \cdot 20 = 20$$

$$4 + 5 = 9$$

$$2 + 10 = 12$$

$$1 + 20 = 21$$

Logo as raízes são:

$$x_1 = 4 \text{ e } x_2 = 5$$

Exemplo 02: Encontrar as raízes da equação
 $x^2 + 12x + 35 = 0$

$$x^2 + 12x + 35 = 0$$

$$x^2 - Sx + P = 0$$

$$S \text{ (soma)} = -12$$

$$P \text{ (produto)} = 35$$

Tentativas: Começar sempre pelo produto (multiplicação), depois a soma.

$$5 \cdot 7 = 35$$

$$1 \cdot 35 = 35$$

$$(-5) \cdot (-7) = 35$$

$$7 + 5 = 12$$

$$1 + 35 = 36$$

$$(-5) + (-7) = -12$$

Logo as raízes são:

$$x_1 = -5 \text{ e } x_2 = -7$$