

Resolução do raio x - MAT9_06ALG07

Observe a tabela de pontos abaixo, de 4 jogadores, após uma partida de "Trio quadrático":

Jogadores	Pontos
Rodrigo	2
Letícia	2
Rosa	1
Orlando	1

Por conta dos empates, os jogadores decidiram conferir os trios de cada rodada. Após analisar todos os trios, concluíram quem foi o vencedor da partida.

→ Analise o trio de cada jogador e descubra quem foi o vencedor da partida.

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

$$x = -3$$

$$x = 5$$

$$x^2 + 7x + 10 = 0$$

$$x = -2$$

$$x = -5$$

$$x^2 + 6x - 16 = 0$$

$$x = 2$$

$$x = 8$$

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

$$x = -3$$

$$x = 5$$

$$x^2 - 11x + 24 = 0$$

$$x = 3$$

$$x = 8$$

$$x^2 + 6x - 16 = 0$$

$$x = 2$$

$$x = -8$$



Rodrigo



Letícia



Rosa



Orlando

Solução:

Para conferir o trio apresentado por cada jogador utilizamos o cálculo da soma e produto das raízes e comparamos o resultado com os coeficientes. Dessa forma, temos:

Equação	Soma de acordo com as raízes apresentadas pelo jogador	Produto de acordo com as raízes apresentadas pelo jogador	Comparação com os coeficientes $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$
Cálculos de Rodrigo			
$x^2 - 2x - 15 = 0$	$x_1 + x_2 = -3 + 5 = 2$	$x_1 \cdot x_2 = -3 \cdot 5 = -15$	$\frac{-b}{a} = \frac{-(-2)}{1} = 2$ ok $\frac{c}{a} = \frac{-15}{1} = -15$ ok
$x^2 + 6x - 16 = 0$	$x_1 + x_2 = 2 + 8 = 10$	$x_1 \cdot x_2 = 2 \cdot 8 = 16$	$\frac{-b}{a} = \frac{-(-6)}{1} = 6$ x $\frac{c}{a} = \frac{-16}{1} = -16$ x
Cálculos de Letícia			
$x^2 + 7x + 10 = 0$	$x_1 + x_2 = -2 + (-5) = -7$	$x_1 \cdot x_2 = -2 \cdot -5 = 10$	$\frac{-b}{a} = -\frac{7}{1} = -7$ ok $\frac{c}{a} = \frac{10}{1} = 10$ ok
$x^2 - 2x - 15 = 0$	$x_1 + x_2 = -3 + 5 = 2$	$x_1 \cdot x_2 = -3 \cdot 5 = -15$	$\frac{-b}{a} = \frac{-(-2)}{1} = 2$ ok $\frac{c}{a} = \frac{-15}{1} = -15$ ok

Como Rodrigo errou um dos trios, ele ficou com apenas 1 ponto. Já Letícia acertou os dois trios, sendo a única com 2 pontos. Portanto, Letícia foi a vencedora da partida de Trio quadrático.