

Resolução do raio-x - MAT9_06ALG09

Dois alunos estavam praticando seus conhecimentos de equação quadrática através de um jogo de associação. Ajude-os a relacionar os últimos 4 pares que faltam para completar o jogo.

<i>Condição</i>	<i>Equação</i>
I. Tenha coeficiente $a = 2$ e raízes iguais a 3 e 7.	(A) $2x^2 + 2x - 40 = 0$
II. Tenha coeficiente $a = 2$ e raízes iguais a - 5 e 4.	(B) $2x^2 + 20x + 48 = 0$
III. Tenha coeficiente $a = 2$ e raízes iguais a - 2 e 10.	(C) $2x^2 - 20x + 42 = 0$
IV. Tenha coeficiente $a = 2$ e raízes iguais a - 4 e - 6.	(D) $2x^2 - 16x - 40 = 0$

Solução: As relações corretas do jogo são I - C , II - A, III - D e IV - B .

Através da forma fatorada $a[(x - x_1)(x - x_2)] = 0$, aplicamos a propriedade distributiva para obter a equação quadrática correspondente:

- I. Coeficiente $a = 2$ e raízes iguais a 3 e 7 **(C)**

$$a [(x - x_1) (x - x_2)] = 0$$

$$2 [(x - 3) (x - 7)] = 0$$

$$2 [x^2 - 7x - 3x + 21] = 0$$

$$2 [x^2 - 10x + 21] = 0$$

$$2x^2 - 20x + 42 = 0$$

- II. Coeficiente $a = 2$ e raízes iguais a - 5 e 4 **(A)**

$$a [(x - x_1) (x - x_2)] = 0$$

$$2 [(x + 5) (x - 4)] = 0$$

$$2 [x^2 - 4x + 5x - 20] = 0$$

$$2 [x^2 + x - 20] = 0$$
$$2x^2 + 2x - 40 = 0$$

III. Coeficiente a = 2 e raízes iguais a - 2 e 10 **(D)**

$$a [(x - x_1) (x - x_2)] = 0$$
$$2 [(x + 2) (x - 10)] = 0$$
$$2 [x^2 - 10x + 2x - 20] = 0$$
$$2 [x^2 - 8x - 20] = 0$$
$$2x^2 - 16x - 40 = 0$$

IV. Coeficiente a = 2 e raízes iguais a - 4 e - 6 **(B)**

$$a [(x - x_1) (x - x_2)] = 0$$
$$2 [(x + 4) (x + 6)] = 0$$
$$2 [x^2 + 6x + 4x + 24] = 0$$
$$2 [x^2 + 10x + 24] = 0$$
$$2x^2 + 20x + 48 = 0$$