

Resolução da Atividade Principal - MAT9_06ALG02

1) Rodrigo ao resolver uma atividade na aula de Matemática se deparou com a seguinte equação quadrática:

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

→ O que Rodrigo pode considerar para resolver essa equação? Faça as anotações que achar relevante em seu caderno.

Orientação: Professor, neste momento não existe uma resposta correta e sim um espaço inicial de discussão. Valorize todas as colocações feitas pelos alunos. Eles podem identificar a presença de uma igualdade, citar que a equação pode ter duas soluções, verificar a soma de três monômios ou simplesmente identificar o trinômio e assim concluir que não estão diante de um trinômio do quadrado perfeito, podem também tentar encontrar as raízes por tentativas, entre outras observações.

2) Analise as anotações que Rodrigo fez, em uma folha, para resolver a equação quadrática e responda as questões a seguir:

$x^2 - 5x + 6 = 0$
 $(x + a).(x + b) = 0$
 $a + b = -5$ e $ab = 6$
 $(x - 2).(x - 3) = 0$
 Encontrei as raízes da equação!

→ O que Rodrigo estava planejando ao escrever na segunda linha $(x+a)(x+b)=0$?

Resposta: Rodrigo estava planejando escrever o trinômio da equação como um

- Kommentar [1]:** OK.
- Kommentar [2]:** _Marked as resolved_
- Kommentar [3]:** _Re-opened_
As operações devem ser representadas com espaço entre os números e os sinais. Você consegue arrumar no quadro.
- Kommentar [4]:** Alterado!

produto de dois binômios, ou seja, realizar a fatoração.

→ **Explique a relação entre as duas primeiras linhas com a terceira.**

Resposta: Como é planejado fatorar a equação $x^2 - 5x + 6$ para que ela fique representada como produto de dois fatores do tipo $(x+a)(x+b)$, é preciso compreender o que este produto representa. Logo, ao realizar a propriedade distributiva no produto $(x+a)(x+b)$ encontra-se a expressão $x^2+ax+bx+ab = x^2+(a+b)x+ab$. Portanto, ao comparar essa expressão com o trinômio inicial é necessário que $a+b$ seja igual a -5 e ab seja igual a 6 .

→ **De onde surgiram os números -2 e -3 escritos na última linha?**

Resposta: Os números -2 e -3 ocupam o lugar das letras a e b no produto $(x+a)(x+b)$. Assim seus valores vieram da soma e do produto da linha anterior, onde foi preciso determinar um produto que resultasse em 6 . É natural pensar na multiplicação de 2 por 3 , porém a soma desses dois números é 5 e deve-se encontrar uma soma igual a -5 . Basta então considerar seus opostos, os números -2 e -3 , que quando multiplicados resultam em 6 e somados resultam em -5 .

→ **Por que Rodrigo escreveu que encontrou as raízes da equação? E quais foram as raízes encontradas por ele?**

Resposta: Rodrigo verificou que o produto dos dois binômios na equação é igual a 0 , dessa forma concluiu que só é possível que isso aconteça se um dos fatores for zero. Por consequência, o número que anula o binômio $(x - 2)$ é o 2 e o binômio $(x - 3)$ é o 3 . Assim, Rodrigo determinou através da fatoração que as raízes da equação são os números 2 e 3 .