

Resolução da Atividade Complementar - MAT9_06ALG01

1) Analise o seguinte enigma “O produto de dois números inteiros consecutivos é 42”.

a) Que número são esses?

Solução possível: O aluno pode perceber com facilidade que a multiplicação de 6 por 7 é 42 e que os números **6** e **7** são inteiros consecutivos. Entretanto, 6 e 7 não são os únicos números que satisfazem o enigma.

Como foi enunciado que os números são inteiros, podemos considerar também os negativos **-7** e **-6**, pois sua multiplicação também resulta em 42 e os mesmos também são consecutivos.

Portanto, para essa pergunta temos dois pares de números possíveis, o 6 e 7 (inteiros positivos) e o -7 e -6 (inteiros negativos).

b) Tente representar o enigma através de uma equação.

Solução possível: Espera-se que o aluno represente o número desconhecido por alguma letra/símbolo (usaremos a letra **N**) e escreva alguma dessas equações:

$$N.(N + 1) = 42 \quad \text{ou} \quad N^2 + N = 42 \quad \text{ou} \quad N^2 + N - 42 = 0$$

$$N.(N - 1) = 42 \quad \text{ou} \quad N^2 - N = 42 \quad \text{ou} \quad N^2 - N - 42 = 0$$

➤ Professor, se tiver oportunidade, reforce com o aluno o fato de que essas equações possuem duas raízes como solução, por isso encontramos dois pares de números consecutivos como resposta do item **a**. Peça que eles façam essa verificação na equação com as soluções encontradas.

2) Aumentando em 2 metros os lados de um escritório de forma quadrada, a área do novo escritório, aumentado, será de 64 m². Qual é a área do escritório original?

Solução possível: Sabe-se que a área do quadrado é obtida calculando o produto dos seus lados ($A = l.l = l^2$). Então, o escritório passou a ter 8 metros de lado pois $8.8 = 64$. Como o escritório tinha 2 metros a menos antes de ser aumentado, em seu formato original eram apenas 6 metros de lado, ou seja, uma área de $6.6 = 36 \text{ m}^2$.

➤ Professor, comente com os alunos que ao resolver este problema desconsideramos a raiz negativa ($l = -8$) da equação $l^2 = 64$, pois sabemos que para esta situação não se admite valores negativos para o lado do quadrado. Se algum aluno fez sua solução através da equação quadrática valorize sua resposta, afinal poderíamos ter representado

também da seguinte forma $(l + 2)^2 = 64$, considerando l o lado original do escritório.

3) [Desafio] Considere a figura abaixo:



a) Escreva uma expressão para representar a área da parte verde.

b) Se a área da parte verde for 136 unidades de área. Quais serão as dimensões do retângulo vermelho?

a) $A = 12 \cdot 12 - 2x \cdot x$
 $A = 144 - 2x^2$

b) Sabe-se que a área total da figura é 144 unidades de área, retirando a área verde de 136 unidades de área nos restam apenas 8 unidades de área para a região vermelha. Sendo assim, temos que $2x^2 = 8$, dividendo por 2 ambos os lados da equação ficamos com $x^2 = 4$, ou seja, $x = 2$. Portanto, as dimensões da região vermelha são 2 por 4.