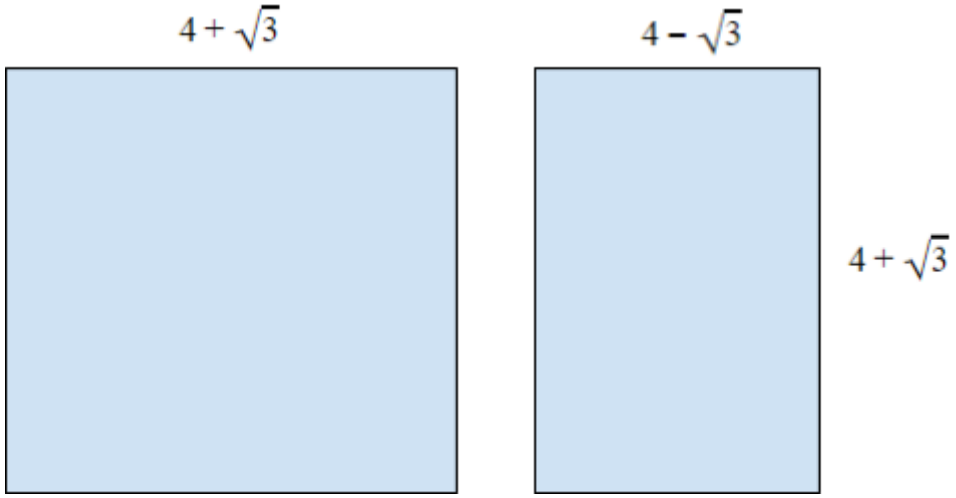
Resolução da Atividade de aquecimento - MAT9_02NUM08

Observe os terrenos a seguir:



É possível afirmar que a área de algum dos terrenos é um número racional? Justifique.

Calculando as áreas dos terrenos, temos que:

- Terreno quadrado
  A área é o produto dos lados, logo:

$$A_{Quadrado} = l \times l = l^2$$

$$A_{Quadrado} = \left(4+\sqrt{3}\right) \times \left(4+\sqrt{3}\right)$$

$$\left(4+\sqrt{3}\right) \times \left(4+\sqrt{3}\right)$$

$$A_{Quadrado} = 4 \times 4 + 4 \times \sqrt{3} + 4 \times \sqrt{3} + \sqrt{3} \times \sqrt{3}$$

$$A_{Quadrado} = 16 + 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + \left(\sqrt{3}\right)^2$$

$$A_{Quadrado} = 16 + 8\sqrt{3} + 3$$

$$A_{Quadrado} = 19 + 8\sqrt{3}$$

A área do terreno quadrado não é um número racional.

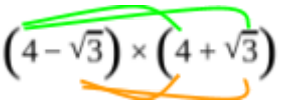
- Terreno Retangular

Associação Nova Escola © 2017 - Todos os direitos reservados

A área é o produto da base pela altura.

$$A_{Quadrado} = b \times h$$

$$A_{Retângulo} = (4 - \sqrt{3}) \times (4 + \sqrt{3})$$



$$A_{Retângulo} = 4 \times 4 + 4 \times \sqrt{3} - 4 \times \sqrt{3} - \sqrt{3} \times \sqrt{3}$$

$$A_{Retângulo} = 16 + 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - (\sqrt{3})^2$$

$$A_{Retângulo} = 16 - 3$$

$$A_{Retângulo} = 13$$

Percebe-se que a área do terreno retangular é um número racional.

Associação Nova Escola © 2017 - Todos os direitos reservados