

Atividade 4 - Equações e números racionais

Matemática



Nome:

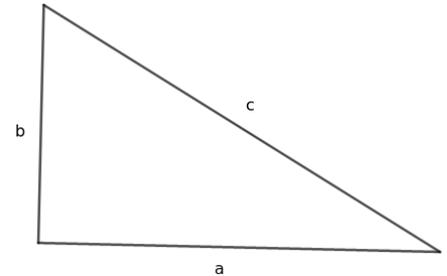
nº:

data:

9º ano

Exercício 1. Um estudante quer determinar um lado de um triângulo retângulo, cujas medidas dos lados são dadas ao lado. Ele conhece a fórmula que relaciona os lados menores do triângulo retângulo (a e b) e o lado maior do triângulo (c):

$$c^2 = a^2 + b^2$$



a) Dê a equação correspondente ao caso em que $a = 6$ e $b = 8$.

b) As variáveis a , b e c representam distâncias, então não faz sentido que elas possam ser números negativos. Portanto, resolva a equação do item **a)** considerando que $a \in \mathbb{N}$. Utilize a ideia de conjunto solução para apresentar sua resposta.

c) De a equação correspondente ao caso em que $a = 3$ e $c = 5$.

d) Resolva a equação do item **c)**, considerando que $b \in \mathbb{Z}$.

Exercício 2. Solucione as equações abaixo, considerando que $x, y \in \mathbb{Q}$.

a) $x + \frac{3}{4} = \frac{7}{8}$

b) $y + \frac{14}{9} = \frac{5}{3}$

c) $x - \frac{6}{5} = \frac{-3}{10}$

d) $0,45x + 3 = 14,25$

e) $\frac{3}{4}x + 2 = \frac{5}{2}$

f) $\frac{81}{180}y + 3 = \frac{57}{4}$

Exercício 3. Verifique se \mathbb{Q} é fechado para cada uma das 4 principais operações (soma, subtração, multiplicação e divisão). Justifique cada resposta.

Exercício 4. Verifique se \mathbb{Q} é fechado em relação à potenciação e à radiciação. Ou seja, verifique se um número racional qualquer elevado a outro racional qualquer é sempre um número racional. Em seguida, verifique se a raiz r -ésima de um número racional qualquer, sendo r um racional qualquer, é também um racional. Justifique.