

Exercício 1. Lembrando que:

- $x \in Y$ quer dizer que x pertence ao conjunto Y
- $Z \subseteq Y$ quer dizer que Z é subconjunto de Y , ou seja, todo elemento de Z pertence também a Y .

Considerando os seguintes conjuntos,

$$A = \{0\}$$

$$B = \{0, 1\}$$

$$C = \{\{0\}, \{1\}, 0, 1\}$$

$$D = \{0, \{1\}\}$$

$$E = \{\{0, 1\}, \{0, \{0\}\}\}$$

determine quais das sentenças abaixo são verdadeiras:

- i)** $A \in B$
- ii)** $A \subseteq B$
- iii)** $B \in E$
- iv)** $B \subseteq E$
- v)** $C \in D$
- vi)** $D \subseteq C$
- vii)** $B \subseteq D$
- viii)** $A \subseteq A$

Exercício 2. Encontre conjuntos A e B tais que os seguintes enunciados sejam simultaneamente verdadeiros:

- $A \cap B = \emptyset$
- $A \subseteq M(5)$
- $B \cap M(3) = \{9\}$
- $A \cup B = \{1, 2, 5, 9, 10\}$

Exercício 3. Resolva as equações abaixo, atentando-se ao conjunto a que as variáveis fazem parte. Depois de mostrar seu raciocínio, apresente sua solução usando a ideia de “conjunto solução”, como no exemplo.

Exemplo

z) $3x + 2 = 11$, para $x \in \mathbb{N}$

Solução do exemplo

$$3x + 2 = 11$$

$$3x = 11 - 2$$

$$3x = 9$$

$$x = \frac{9}{3}$$

$$x = 3$$

$$S = \{3\}$$

a) $x - \frac{3}{4} = -\frac{1}{8}$, para $x \in \mathbb{Q}$

b) $x - \frac{3}{4} = -\frac{1}{8}$, para $x \in \mathbb{Z}$

c) $x^2 + 3 = 12$, para $x \in \mathbb{N}$

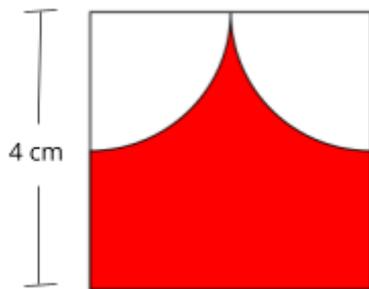
d) $(x + \frac{1}{3})^2 - 5 = 20$, para $x \in \mathbb{Q}$

e) $x^2 - 7 = -5$, para $x \in \mathbb{Q}$

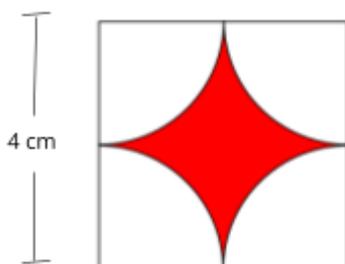
f) $x^2 + 7 = 9$, para $x \in \mathbb{R}$

Exercício 4. As imagens abaixo são compostas a partir de quadrados e círculos. Calcule a área das figuras em vermelho. Adote $\pi = 3,14$.

a)

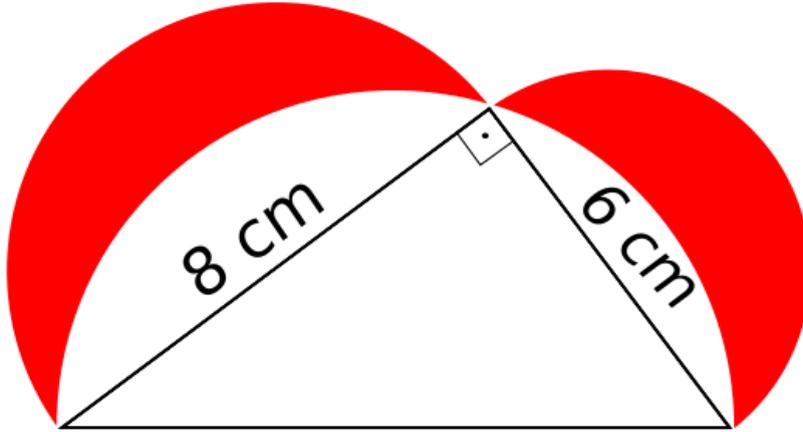


b)



Exercício 5 (desafio).

a) Resolva a equação $94(x - \frac{3}{4})^2 - \frac{A}{4} = -\frac{1}{8}$, para $x \in \mathbb{R}$, em que A é a área pintada em vermelho abaixo:



b) Construa um conjunto A , diferente do conjunto vazio, tal que todo elemento de A é subconjunto de A .