

Exercício 1. Seja $A = \{x \in \mathbb{N}: 1 \leq x \leq 6\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ e $C = \{1, 3, 5\}$. Calcule os conjuntos:

a) $A \cup B$

b) $A \cup C$

c) $A \cap B$

d) $A \cap C$

e) $C \cup B$

f) $B \cap C$

Exercício 2. Considere os seguintes conjuntos:

$$A = \{1\}$$

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

$$C = \{1, 2\}$$

$$D = \{1, 2, \{1\}\}$$

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

$$F = \{\}$$

$$G = \{1, \{1\}\}$$

$$H = \{\{1\}\}$$

Considerando intersecções e uniões entre eles, encontre ao menos seis relações (diferentes dos exemplos) de inclusão, pertencimento ou igualdade. Exemplos:

$$B \cup C = D$$

$$A \cap H = F$$

Exercício 3. Encontre conjuntos A e B que respeitem as seguintes sentenças:

$$A \subseteq M(3)$$

$$B \subseteq M(4)$$

$$A \cap B = \{12, 24\}$$

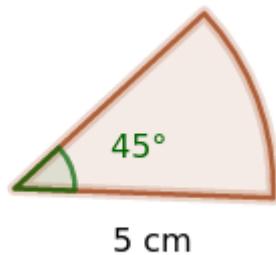
$$9 \in A \cup B$$

Exercício 4. Resolva as equações abaixo. Apresente sua solução usando a ideia de “conjunto solução”.

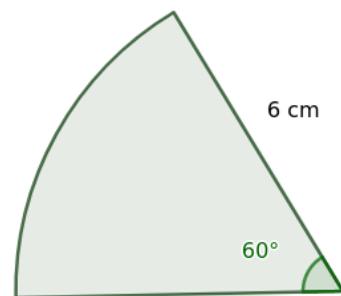
- a) $3x + 2 = 1$, para $x \in \mathbb{N}$
- b) $3i + 5 = 4i - 7$, para $x \in \mathbb{N}$
- c) $3(j + \frac{5}{3}) = 4j - 7$, para $x \in \mathbb{Z}$
- d) $5t + t^2 = 16 - t^2$, para $x \in \mathbb{Q}$
- e) $3k^2 - 27 = 0$, para $x \in \mathbb{Q}$
- f) $k(3k - 5) = 0$, para $x \in \mathbb{Q}$
- g) $x^2 = 2$, para $x \in \mathbb{Q}$
- h) $x^2 = 3$, para $x \in \mathbb{R}$
- i) $(x + 3)^2 - 23 = 0$, para $x \in \mathbb{Q}$
- j) $(x + 3)^2 - 21 = 0$, para $x \in \mathbb{R}$

Exercício 4. Calcule a área das áreas pintadas abaixo:

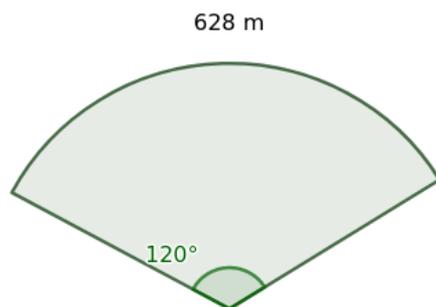
a)



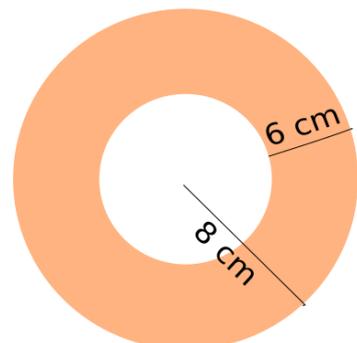
b)



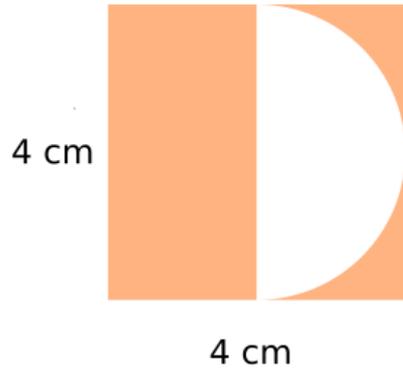
c)



d)



e)



f)

