

Exercício 1

a) i. $A =] - 2, 0]$

ii. $A \cup B =] - 2, +\infty[$

b) $|x| < 3 \Leftrightarrow x < 3 \wedge x > -3 \Leftrightarrow x \in] - 3, 3[$

$C = \{1, 2\}$

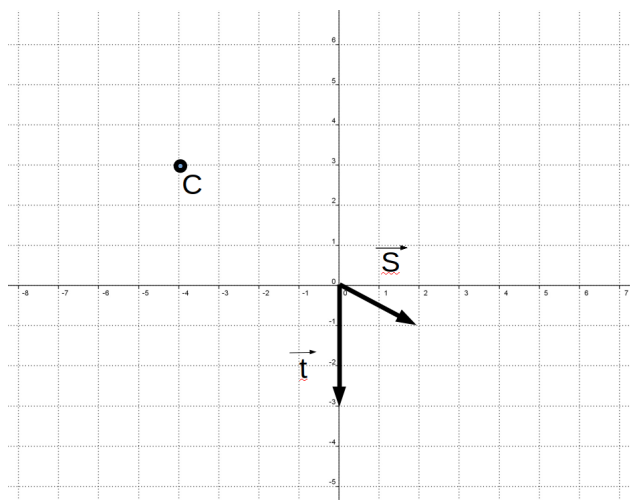
Exercício 2

$$a^2 - b^2 - a^2 - 2a + b^2 + 2b + 1 = -2a + 2b + 1$$

Exercício 3

$$-\frac{5}{4} < -1 < \sqrt{2} < 3 < 2\pi$$

Exercício 4



Exercício 5

a) i. $(-\frac{1}{2}, 1) - 2(5, -1) = (-\frac{1}{2} - 10, 1 + 2) = (-\frac{1}{2} - \frac{20}{2}, 1 + 2) = (-\frac{21}{2}, 3)$

ii. $\sqrt{(-\frac{1}{2})^2 + 1^2} = \sqrt{\frac{1}{4} + 1} = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{4}{4}} = \sqrt{\frac{5}{4}} = \frac{\sqrt{5}}{2}$

b) $\frac{\frac{5}{1}}{-\frac{1}{2}} = \frac{2b}{1} \Leftrightarrow -10 = 2b \Leftrightarrow b = -5$

Nota: Fazendo $\vec{w} = k\vec{v}$, obtemos $k = -10$ e $b = -5$.

Exercício 6

$$a) \quad |x - 1| = 5 \Leftrightarrow x - 1 = 5 \vee x - 1 = -5 \Leftrightarrow x = 5 + 1 \vee x = -5 + 1 \Leftrightarrow x = 6 \vee x = -4$$

$$S = \{-4, 6\}$$

$$b) \quad (x - 2)(x - 4) = 0 \Leftrightarrow x - 2 = 0 \vee x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 2 \vee x = 4$$

$$S = \{2, 4\}$$

$$c) \quad x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 8}}{2} \Leftrightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{1}}{2} \Leftrightarrow x = \frac{3 + 1}{2} \vee x = \frac{3 - 1}{2} \Leftrightarrow x = 2 \vee x = 1$$

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

$$d) \quad x^2 - 9x + 20 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 80}}{2} \Leftrightarrow x = \frac{9 \pm \sqrt{1}}{2} \Leftrightarrow x = \frac{9 + 1}{2} \vee x = \frac{9 - 1}{2} \Leftrightarrow x = 5 \vee x = 4$$

$$S = \{4, 5\}$$

Exercício 7

$$\frac{6 - 3x}{6} \leq \frac{18}{6} - \frac{x - 6}{6} \Leftrightarrow 6 - 3x \leq 18 - x + 6 \Leftrightarrow -3x + x \leq 18 - 6 + 6 \Leftrightarrow -2x \leq 18$$

$$\Leftrightarrow 2x \geq -18 \Leftrightarrow x \geq -9$$

$$S = [-9, +\infty[$$

Exercício 8

$$\begin{aligned} \begin{cases} 3y + 3 + x = 0 \\ 4 - x + 5 = 2y \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x = -3y - 3 \\ 4 - (-3y - 3) + 5 = 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} - \\ 4 + 3y + 3 + 5 = 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} - \\ 3y - 2y = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \\ \begin{cases} x = -3(-12) - 3 \\ y = -12 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x = 36 - 3 \\ y = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 33 \\ y = -12 \end{cases} \end{aligned}$$

A solução é o par ordenado $(33, -12)$.

Exercício 9 $A = \sqrt{7}\sqrt{7} = 7$

A área do quadrado é 7 cm^2 .

$$P = 4\sqrt{7}$$

O perímetro do quadrado é $4\sqrt{7} \text{ cm}$.