



Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. Resolve, em  $\mathbb{R}$ , cada uma das seguintes inequações e apresenta o conjunto-solução sob a forma de intervalo de números reais.

1.1.  $x - 1 < 5$

1.2.  $8x - 2 \geq 20$

1.3.  $-1 > x - 4$

1.4.  $30 \leq 17 + 3x$

1.5.  $a - 2 \leq 3a$

1.6.  $5 - y \geq 3$

1.7.  $12 \leq 5 - 2x$

1.8.  $2 - x > 3 - 2x$

1.9.  $x - 5 > 3x - 1$

1.10.  $-8x - 7 \leq -2x + 5$

1.11.  $-(1 + x) > 4x$

1.12.  $0 \leq -x - 4(x + 10)$

2. Sabe-se que a expressão:

$$\frac{1-x}{2} + 3$$

Representa um número real pertencente ao intervalo  $[-1,5[$ .

- 2.1. Quais são os valores que  $x$  pode tomar? Apresenta o conjunto-solução sob a forma de intervalo de números reais.

- 2.2. Resolve, em  $\mathbb{R}$ , cada uma das seguintes conjunções.

2.2.1. 
$$\begin{cases} x - 6 < 3x \\ 1 - x - \frac{1}{3} > x \end{cases}$$

2.2.3. 
$$\begin{cases} 3x - 5 > \frac{1}{2} \\ -5(x - 3) \geq -\frac{1}{3} + x \end{cases}$$

2.2.2.  $1 - (x + 2) < 0 \wedge -x + \frac{1}{6} \leq 3$

3. Resolve, em  $\mathbb{R}$ , cada uma das seguintes condições. Apresenta o conjunto-solução sob a forma de intervalo de números reais.

3.1.  $x > 2 \vee x - \frac{1}{3} > 0$

3.4.  $\frac{1}{3} < \frac{x-3}{2} \leq 10$

3.2.  $x - 1 < \frac{1}{3} \vee \frac{x}{2} < 0$

3.5.  $-3x \geq 1 \wedge -x < 2x + 1$

3.3. 
$$\begin{cases} \frac{2x}{3} - \frac{1}{2} \leq 1 \\ 1 - \frac{x-1}{2} \leq 10 \end{cases}$$

3.6.  $0 < \frac{1-\frac{1}{2}x}{2} < 1$

3.7.  $2 \geq \frac{x}{3} \vee 1 - \frac{1+x}{2} > x$

4. Considera, em  $\mathbb{R}$ , a condição  $-3 < -\frac{1}{2}x < 6$ . Qual dos seguintes intervalos de números reais representa o conjunto-solução?

(A)  $[-12,6[$ (B)  $] -12,6[$ (C)  $]6,12[$ (D)  $]3,6[$ 

5. Mostra que, em  $\mathbb{Q}$ , a conjunção de condições:

$$\frac{2x}{3} < \frac{2x-1}{2} \wedge 2(2x-1) - 3 + \frac{3-8x}{3} < 0$$

Tem como conjunto-solução:

$$\left\{ x \in \mathbb{Q} : x \in \left] \frac{3}{2}, 3 \right] \right\}$$

6. Determina o menor número inteiro que verifica a condição:

$$\frac{x-2}{4} - \frac{3x-1}{6} \leq \frac{4}{3} + x$$

7. Determina, sob a forma de intervalo de números reais, as abscissas dos pontos cuja distância ao ponto de abscissa  $-5$  é menor do que 6 unidades.
8. Determina, sob a forma de intervalo de números reais, as abscissas dos pontos cuja distância ao ponto  $P$  de abscissa  $-3$  é menor que o dobro da distância de  $P$  à origem.
9. Sendo  $a$  um número real positivo e  $b$  um número real negativo, indica a relação de grandeza entre  $ab$  e  $b^2$ .
10. Sendo  $A = \left\{x \in \mathbb{R}: x - \frac{x-2}{3} > 2\right\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{R}: -2 < x - 3 < 2\}$ .

Determina, sob a forma de intervalo de números reais:

10.1.  $A \cap B$

10.2.  $A \cup B$