

Chapitre 8 Inéquations

Exercice 1. Exprimer l'inéquation par un intervalle et donner sa représentation graphique .

1. $x < -2$
2. $x \geq 4$
3. $-2 < x \leq 4$
4. $3 \leq x \leq 7$
5. $5 > x \geq -2$

Exercice 2. Exprimer l'intervalle par une inéquation en x :

1. $] -5; 8]$
2. $] -4; -1[$
3. $[4; \infty[$
4. $] -\infty; -5[$

Exercice 3. Résoudre l'inéquation et donner la réponse sous forme d'intervalle ainsi que sous forme d'une représentation graphique .

1. $\frac{4}{5}x - \frac{3}{4} > \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}$
2. $\frac{7}{2}x - \frac{x-1}{2} \leq x + \frac{3}{4}$
3. $\frac{3x-2}{7} + \frac{x}{3} < x + \frac{4x+1}{21}$
4. $2(x-3) + 3x \geq 5x - \frac{1}{2}$
5. $x + 3 - \frac{x+5}{4} < \frac{x-3}{5} - 2x$
6. $x + 19 - \frac{x}{3} \leq \frac{2x+57}{3}$
7. $2x - 1 < -4x$
8. $\frac{x}{3} + 2 < -3x + 12$
9. $\frac{x}{2} + 1 > -\frac{x-3}{3}$
10. $\frac{8-x}{2} < \frac{x+2}{3}$

Exercice 4. Résoudre les doubles inéquations suivantes .

1. $-3 < 2x - 5 < 7$
2. $3 \leq \frac{2-3x}{5} < 7$
3. $0 \leq 4 - \frac{1}{3}x < 2$
4. $1 < \frac{2}{3}x + 1 < 2$
5. $0 < 2x + 4 < 12$

Exercice 5. Résoudre les systèmes d'inéquations .

$$1. \begin{cases} 5x - 10 < 4x \\ 5 + 2x \geq 7 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 1 - x \geq x - 5 \\ x(2 - x) < 4 - x^2 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} (x-1)(x-2) \geq x^2 - 7 \\ (x-2)(x-3) < x^2 + 1 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 2x - 1 > x + 3 \\ \frac{4x}{3} + 3 < \frac{x+7}{2} \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 5(x-1) \geq 3x + 5 \\ 3(x-1) < x - 3 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} \frac{2x+1}{5} \geq x - \frac{4x-5}{3} \\ \frac{7x+2}{2} \geq 3x \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} x^2 - 3 > (x+2)(x-7) \\ \frac{x+48}{12} - \frac{x+8}{2} < \frac{3x}{7} \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} 2x - 3 > -x \\ x - 8 < 1 \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} -2x + 6 > x - 9 \\ 2(x+3) > x + 6 \end{cases}$$

Exercice 6. Représenter les domaines définis par les systèmes d'inéquations .

$$1. \begin{cases} x + 3y \geq 0 \\ 2x + y - 5 < 0 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x \leq 8 - 2y \\ x > 2 - 2y \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} y \leq x + 3 \\ y \geq -\frac{1}{4}x + \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} x - 3y + 15 > 0 \\ 2x + 3y - 8 < 0 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} y \geq 2x - 4 \\ y < -\frac{2}{3}x + 4 \\ y \geq -4x + 4 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} x - 2y + 6 > 0 \\ 3x + 4y - 42 < 0 \\ 3x - y + 3 > 0 \\ x \cdot y > 0 \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} y > 2x - 5 \\ y < -x + 3 \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} y < 3x \\ y < -2x + 4 \\ x < 3 \end{cases}$$

Exercice 7. Déterminer le système d'inéquations qui définit le domaine suivant .

