
S'exercer sur les inéquations

Exercice 1

Soit x et y deux nombres réels tels que $9 < x < 20$ et $3 < y < 5$. Parmi les affirmations suivantes quelles sont celles qui sont vraies et celles qui sont fausses? Justifier la réponse.

- a) $12 < x + y < 25$
 - b) $6 < x - y < 15$,
 - c) $3 < \frac{x}{y} < 4$,
 - d) $27 < xy < 100$.
-
-

Exercice 2 Résoudre le système d'inéquations suivant :

$$\begin{cases} 3x - 7 \leq 2 \\ -2x - 1 < -5 \end{cases}$$

Exercice 3 Soit x et y deux nombres réels tels que $-7 < x < 5$ et $2 < y < 8$. Parmi les affirmations suivantes quelles sont celles qui sont vraies et celles qui sont fausses? Justifier la réponse.

- a) $-5 < x + y < 13$.
 - b) $-9 < x - y < -3$.
 - c) $-3 < y - x < 15$.
 - d) $-14 < xy < 40$.
-
-

Exercice 4 On considère trois nombres réels x, y et z vérifiant respectivement

$$-2x - 1 \leq 3 \qquad 3y + 2 \geq 5 \qquad \text{et} \qquad -5z + 6 \geq -4.$$

Quelles sont alors les assertions vraies? Justifier

- a) $xy \geq -2$.
 - b) $z - y \leq 1$.
 - c) $x + y \geq -1$.
 - d) $x - y \geq -3$.
-
-

Exercice 5 Préciser le domaine où l'inéquation ci-dessous a un sens, la résoudre dans $\mathbb{R}$ et représenter graphiquement l'ensemble de ses solutions :

$$\frac{6}{x-5} < \frac{5}{x-5}.$$

Exercice 6 Résoudre dans $\mathbb{R}$ chacune des inéquations ci-dessous :

- 1. $x^2 + 4x + 1 > 0$.
 - 2. $x^2 + 4x + 4 > 0$.
 - 3. $(4x + 7)(-5x + 3) \geq 0$.
-
-

Exercice 7 Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $\frac{7x+2}{-3x+10} < 0$.

Exercice 8 Résoudre dans $\mathbb{R}$ chacune des inéquations ci-dessous :

- 1. $\sqrt{5-4x} > x+4$.
 - 2. $\sqrt{5x^2-3x+5} > 5-x$.
-
-