

## Contrôle : intervalles, valeurs absolues

1

Ecrire sous forme d'intervalle les ensembles auxquels appartiennent les réels  $x$  vérifiant les systèmes suivants :

- $2 \leq x \leq 4$  et  $x < 3$  ;
- $2 \leq x \leq 4$  ou  $x < 3$ .

2

Dans chacun des cas suivants, représenter les intervalles  $I$  et  $J$ , puis déterminer  $I \cap J$  et  $I \cup J$  :

- $I = [-10; 2]$  ;  $J = ]-3; 7]$ .
- $I = [-5; 2[$  ;  $J = [4; 6]$ .

3

Traduire les assertions suivantes sous la forme d'une inégalité :

- $x \in ]-5; 2]$ .
- $x \in ]3; +\infty[$ .

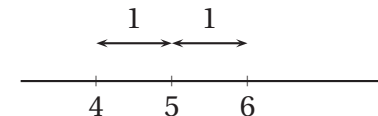
4

Écrire sans valeurs absolues les nombres suivants (justifier si nécessaire) :

- $|-5|$  ;
- $|\sqrt{2} - \sqrt{3}|$  ;
- $\left| \sqrt{43 - 10^{-500} + 30\sqrt{2}} - 3\sqrt{2} - 5 \right|$ .

5

1. À l'aide du graphique ci-dessous transformer l'encadrement  $4 < x < 6$  en une écriture de la forme  $|x - a| < b$ .



- Même question avec  $-8 \leq x \leq -2$ .
- Même question avec  $\pi \leq x \leq 11$ .

6

Trouver tous les réels  $x$  qui vérifient chaque inégalité. Présenter la réponse avec un intervalle ou une réunion d'intervalles.

- $|x + 3| < 4$ .
- $|-5 - x| > 10$
- $|x - 8| \leq 4$

7

Déterminer quatre entiers consécutifs dont la somme est comprise entre 1 998 et 2 002.