

Exercice 1

1. Soient $I = [-3 ; 5 [$ et $J = [2 ; 8]$.
2. Représente ces deux intervalles sur une droite graduée.
3. Détermine l'intersection $I \cap J$.
4. Détermine l'union $I \cup J$.

Exercice 2

On considère deux réels a et b tels que $a \leq b$. Recopie et complète en utilisant le symbole correct ($\leq$ ou $\geq$) :

1. $a + 5 \dots b + 5$
2. $a - 3 \dots b - 3$
3. $-2a \dots -2b$
4. Si $a > 0$ et $b > 0$, alors $1/a \dots 1/b$

Exercice 3

1. Simplifie les expressions suivantes sans utiliser les barres de valeur absolue :

$$A = | -7 |$$

$$B = | \pi - 4 | \text{ (sachant que } \pi \approx 3,14)$$

2. Distance : Soient x un nombre réel. Traduit la distance $d(x, 3) = 2$ par une équation avec des valeurs absolues, puis trouve les deux valeurs possibles de x .

Exercice 4

1) Traduis les phrases suivantes en intervalles :

- a) x est compris entre 2 et 7 inclus.
- b) x est strictement supérieur à -3.
- c) x est inférieur ou égal à 5.
- d) x est compris entre -1 exclu et 4 exclus.

2) Détermine l'intersection et l'union des intervalles suivants :

- a) $[2 ; 7] \cap [5 ; 10]$
- b) $[2 ; 7] \cup [5 ; 10]$
- c) $] -\infty ; 3] \cap [0 ; +\infty[$
- d) $] -\infty ; 3] \cup [0 ; +\infty[$

3) Sachant que $2 \leq x \leq 5$, encadre les expressions suivantes :

- a) $x + 3$
- b) $2x$
- c) $-x$
- d) $x - 1$

4) Sachant que $-3 \leq x \leq 2$, encadre les expressions suivantes :

- a) $2x - 1$
- b) $-3x + 4$

Exercice 4

1) Développe les expressions suivantes :

a) $(x + 3)^2$

b) $(2x - 5)^2$

c) $(3x + 1)(3x - 1)$

d) $(x - 4)(x + 4)$

2) Factorise les expressions suivantes :

a) $x^2 - 16$

b) $9x^2 - 25$

c) $x^2 + 6x + 9$

d) $4x^2 - 12x + 9$

3) Développe et réduis les expressions suivantes :

a) $(2x + 3)^2 - (x - 1)^2$

b) $(x - 2)(x + 2) + (2x - 3)^2$

4) Factorise les expressions suivantes en utilisant les identités remarquables :

a) $25x^2 - 49$

b) $36x^2 - 60x + 25$