



Intervalle et ensembles de nombres

EXERCICE 1 :

Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

Enoncé	Intervalle	Représentation graphique
$-1 \leq x < 3$	$x \in$	
$4 > x > 0$	$x \in$	
$-7 \geq x > -8$	$x \in$	
$x \in \mathbb{R}^+$	$x \in$	
$x \neq 5$	$x \in$	

EXERCICE 2 :

Traduire sous forme d'intervalle :

- 1) $y > -3$ et $y < 4$ 2) $y > -3$ ou $y < 4$
3) $y \leq \frac{1}{3}$ et $y \leq \frac{1}{2}$ 4) $y \leq \frac{1}{3}$ ou $y \leq \frac{1}{2}$

EXERCICE 3 :

Compléter avec les symboles \in ou \notin :

- 1) $7 \dots] 0 ; 7 [$
- 2) $5,9 \dots] 5,8 ; +\infty [$
- 3) $- 0,25 \dots] - 0,3 ; - 0,2 [\dots] 1 ; 2]$
- 4) $- 0,199 \dots] - 0,2 ; - 0,19 [$
- 5) $\pi \dots [3,14 ; 3,141 [$

EXERCICE 4 :

Vrai ou faux ?

- 1) Si $x \in [6,7 ; +\infty [$ alors $x \in [6 ; +\infty [$.
- 2) Si $x \in] - 3 ; 4 [$ alors $x \in [- 2 ; 5 [$.
- 3) Si $x \notin [- 5 ; 2[$ alors $x \in] -\infty ; - 3 [\cup [2 ; +\infty[$.
- 4) L'intervalle $] 0 ; 4[$ est inclus dans $[0 ; 4 [$.
- 5) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}^+$.
- 6) Si $x \notin \mathbb{Q}$ alors $x \notin \mathbb{D}$.

EXERCICE 5 :

Simplifier les notations suivantes lorsque c'est possible.

$$A = [- 5 ; 7[\cup [- 2 ; 12 [$$

$$B = [0 ; +\infty [\cup] - 2 ; +\infty [$$

$$C =] -\infty ; 0 [\cup [0 ; +\infty [$$

$$D =] -\infty ; 4/3 [\cap [- 10 ; 10]$$

$$E = [- 4 ; [\cup] \frac{1}{2} ; 10]$$

EXERCICE 6 :

Représenter I et J sur une droite graduée, puis déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$.

- 1) $I = [2 ; 5,5]$ et $J =] 1 ; 3]$.

2) $I = [-1 ; +\infty[$ et $J =]-2 ; 3]$.

3) $I =]-1 ; 3]$ et $J = [-\sqrt{2}; \pi[$.

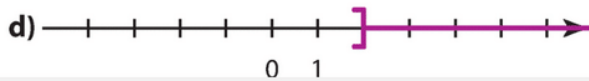
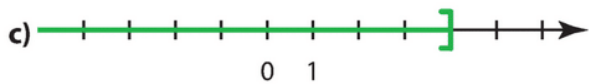
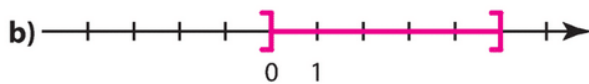
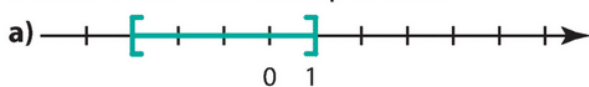
4) $I = \mathbb{R}^-$ et $J = \mathbb{R}^+$.

5) $I = \{1 ; 2 ; 3 ; 4\}$ et $J = [-5 ; 5]$.

EXERCICE 7 :

On considère des droites graduées sur lesquelles on a marqué des ensembles de nombres.

Donner l'intervalle correspondant.



EXERCICE 8 :

Représenter sur une droite graduée et décrire, à l'aide d'un intervalle, chacun des ensembles de nombres réels x tels que :

a) $0 \leq x \leq 3$

b) $-2 < x < 1$

c) $x \leq 9$

d) $x > -3,5$

EXERCICE 9 :

Représenter sur une droite graduée chacun des intervalles suivants.

a) $]1, 6]$

b) $[-0,5; 3,2]$

c) $] -\infty; 2]$

d) $[0; +\infty[$

EXERCICE 10 :

Ecrire les inégalités vérifiées par les réels x pour chacun des cas suivants.

a) $x \in [0; 1, 2]$

b) $x \in] -\frac{5}{3}; 3]$

c) $x \in [4, 73; +\infty[$

d) $x \in] - \infty; 0[$

EXERCICE 11 :

Recopier et compléter par les signes \in et \notin .

a) $1, 4 \dots [0; 7]$

b) $-\pi \dots] - 3; -1[$

c) $6 \dots [\frac{7}{3}; +\infty[$

d) $-3 \dots] - \infty; -3, 5[$

EXERCICE 12 :

Sans calculatrice, dire si $\frac{2}{3}$ appartient aux intervalles suivants.

a) $[0; \frac{4}{5}]$

b) $[\frac{3}{5}; 1]$

c) $[\frac{1}{3}; \frac{2}{5}]$

EXERCICE 13 :

Soit $I = [-6; 8]$ et $J =]2; 100[$.

Dire si chacun des nombres suivants appartient à I, à J, à $I \cap J$, à $I \cup J$.

a) - 10 b) - 6 c) - 0,5 d) 2

e) 8,1 f) 99,9 g) 1 000 h) 0

