Exercice 1

Compléter avec les symboles $\in$ ou $\notin$.

a) $3 \ldots\ldots]-1;8]$ **b)** $-2 \ldots\ldots]-1;6]$
c) $10^{-3} \ldots\ldots [0;+\infty[$ **d)** $\pi \ldots\ldots]3,14;3,15[$
e) $-2 \ldots\ldots [-\infty;-2[$ **f)** $0 \ldots\ldots [-\sqrt{2};\sqrt{2}[$

Exercice 2

Parmi les affirmations suivantes, indiquer celles qui sont justes.

a) $2 \in [1;5]$ **b)** $-2 \in]-2;2]$ **c)** $4 \in]-\infty;4]$

Exercice 3

Représenter sur une demi-droite graduée les intervalles suivants :
$I =]-5;-1[$ et $J = [-4;+\infty[$.

Exercice 4

Traduire chaque inégalité ou encadrement qui suit sous forme d'appartenance du réel x à un intervalle. **Représenter** ensuite cet intervalle sur une droite graduée.

a) $-5 \leq x \leq 1$ **b)** $x < 4$ **c)** $x > 7$
d) $1 < x < 2,5$ **e)** $x \geq 0,5$ **f)** $\frac{1}{2} \leq x < \frac{3}{4}$

Exercice 5

Traduire l'appartenance d'un nombre réel aux intervalles donnés par une(ou des) inégalité(s).

a) $I = [5;9]$ **b)** $J =]-0,5;+\infty[$
c) $K =]-7;0]$ **d)** $L =]-\infty;\pi]$
e) $N = [1;+\infty[$ **f)** $O =]-1;10]$

Exercice 6

Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses puis **justifier**.

1) π appartient à l'intervalle $]3;3,14]$.
2) L'ensemble des réels x tels que $3 \leq x$ est l'intervalle $]-\infty;3]$.
3) $x \in [-1;7[$ est éuivalent à $7 > x \geq -1$.

Exercice 7

Représenter sur une droite graduée chaque intervalle suivant :

a) $R =]-2;4[$ **b)** $T =]-6;+\infty[$
c) $V =]-\infty;1]$ **d)** $W =]-1,5;4,5]$

Exercice 8

Soient les ensembles d'entiers suivants :
$A = \{1;5;6\}$ $B = \{2;5;6;7\}$ et $C = \{2;6\}$

1) Déterminer l'ensemble $A \cap B$.
2) Déterminer l'ensemble $A \cup B$.
3) A-t-on $C \subset A$? A-t-on $C \subset B$?

Exercice 9

Quels sont les entiers naturels de l'intervalle $[-2;3[$? En déduire l'ensemble $\mathbb{N} \cap [-2;3[$.

Exercice 10

Pour chaque question, déterminer les ensembles $I \cap J$ et $I \cup J$:

1) $I = [-2,5;4[$ et $J =]1;5]$
2) $I = [-\infty;4[$ et $J = [2;+\infty[$
3) $I = [-1;+\infty[$ et $J =]-2;3]$
4) $I = [2;5,5]$ et $J =]1;2[$