exercice 1

1. Définir clairement les ensembles de nombres vus en cours
2. On considère $a = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$, $b = \frac{151}{100}$, $c = \sqrt{3}$ et $d = \frac{2 + \frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$

   i.) Donner, si possible, une expression plus simple de a, b, c et d.

   ii.) Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des symboles $\in$ (appartient) et $\notin$ (n'appartient pas) :

nombres	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
a				
b				
c				
d				

exercice 2

Compléter le tableau suivant

x appartient à l'intervalle...	x vérifie l'inégalité...
$[-1;3]$	$-1 \leqslant x \leqslant 3$
$[0;5[$	
$]-2;3]$	
$]-2;2[$	
$]-\infty;3]$	
$]-\infty;2[$	
$[-1;+\infty[$	
$]1;+\infty[$	

exercice 3

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes, en donnant l'ensemble des solutions sous la forme d'un intervalle :

   i.) $3x + 1 < 4x - 2$

   ii.) $2(3x - 1) > 7x + 4$

   iii.) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{5} < \frac{2}{3}x + 1$

iv.) $-4x > -7x$

2. trouver 4 réels a,b,c et d tels que l'inéquation $ax + b < cx + d$ ait pour ensemble des solutions l'intervalle $]-3; +\infty[$

exercice 4

Déterminer l'intersection et la réunion des intervalles I et J dans les cas suivants :

1. $I = [-5; 6]$ et $J = [2; 10]$
2. $I =]-4; 3]$ et $J = [3; +\infty[$
3. $I =]-\infty; 4[$ et $J =]4; +\infty[$
4. I est un intervalle quelconque et J est tel que $J \subset I$
5. I est un intervalle quelconque et J est tel que $I \subset J$
6. I et J sont égaux

NB : *vous pourrez vous aider des représentations*

exercice 5

Donner l'ensemble des solutions sous formes d'intervalles des trois problèmes suivants :

1. $0 \leqslant x \leqslant 3$ et $3x - 1 < 0$
2. $-1 < x < 4$ ou $-2x < -3$
3. $(x - 3)(x + 3) < 0$

exercice 6

Soit x un réel supérieur ou égal à 3.
L'aire du rectangle de côtés $x + 1$ et $x - 3$ est inférieure à l'aire du carré de côté $x - 2$.
Déterminer l'ensemble des solutions du problème, c'est à dire l'ensemble de tous les réels x qui conviennent.