

**Exercice 1** 

1. Pour chacune des inéquations ci-dessous, représenter sur une droite graduée l'ensemble des nombres  $x$  solutions de l'inéquation :

- a.  $-1 \leq x \leq 2$       b.  $\sqrt{2} \leq x < \sqrt{3}$   
 c.  $x > 9$               d.  $-5 > x$

2. Reprendre les inéquations ci-dessus en écrivant leur ensemble des solutions sous la forme d'un intervalle.

**Exercice 2** 

1. Donner, si possible, une expression simplifiée des unions d'intervalles suivants :

- a.  $[3; 5] \cup [0; 4]$     b.  $[-3; 3] \cup [-2; 2]$     c.  $[-1; 2] \cup [4; 7]$

2. Donner l'expression des intersections d'intervalles :

- a.  $[3; 5] \cap [0; 4]$     b.  $[-3; 3] \cap [-2; 2]$     c.  $[-1; 2] \cap [4; 7]$

**Exercice 3** 

Résoudre les inéquations suivantes, donner l'ensemble des solutions sous la forme d'intervalle et le représenter sur une droite graduée :

a.  $3x + 3 \geq 1$       b.  $\frac{3x - 1}{4} \leq -1$

c.  $x^2 + x + 1 \geq (x + 1)(x - 1)$

**Exercice 4\*** 

Résoudre les inéquations suivantes :

a.  $2x + 1 \geq 3x - 1$       b.  $-x - \frac{1}{2} \leq x + 2$

d.  $\frac{x + 1}{2} + x < 0$       c.  $\frac{x - 2}{-4} < x + 1$

e.  $\frac{1 - x}{2} \leq \frac{2x + 1}{6}$

**Exercice 5\*** 

1. Voici la résolution de quatre inéquations par des élèves. Chacune d'elles comportent une ou des erreurs. Identifier la ou les erreurs commises par chacun des élèves :

<p><i>Elève 1 :</i></p> $5x + 2 \leq 7x - 3$ $12x \leq -1$ $x \leq -\frac{1}{12}$ $\mathcal{S} = ] -\infty ; \frac{1}{2} ]$	<p><i>Elève 2 :</i></p> $3x - 8 \leq 4x + 2 + \sqrt{2}$ $-x \leq 10 + \sqrt{2}$ $x \leq -10 - \sqrt{2}$ $\mathcal{S} = ] -\infty ; -10 - \sqrt{2} [$
<p><i>Elève 3 :</i></p> $\frac{1}{x} < 1$ $1 < 1 \times x$ $1 < x$ $\mathcal{S} = ] 1 ; +\infty [$	<p><i>Elève 4 :</i></p> $x^2 \geq x$ $x \geq 1$ $\mathcal{S} = [ 1 ; +\infty [$

2. Reprendre correctement la résolution de chacune de ces inéquations.