

### Exercice 1

- 1) a) Donner la définition de la valeur absolue  $|x|$  d'un nombre réel  $x$ .  
b) Calculer  $|3|$ ,  $|-2|$
- 2) a) Exprimer la distance  $d(a; b)$  entre deux nombres réels  $a$  et  $b$  sur l'axe des réels en terme de valeur absolue.  
b) Calculer les distances suivantes.
  - $d(3.2; 1.4)$
  - $d(-1; 3)$
  - $d\left(\frac{2}{3}; \frac{5}{2}\right)$
  - $d(\sqrt{8}; \sqrt{2})$

Rappel : pour tous les nombres réels  $x$  et  $y$  positifs ou nuls, on a l'égalité  $\sqrt{xy} = \sqrt{x}\sqrt{y}$ .

- 3) Traduire l'inégalité  $|x + 1| < 4$  par l'appartenance de  $x$  à un intervalle.
- 4) Traduire l'inégalité  $|x - 5| \geq 3$  par l'appartenance de  $x$  à une réunion d'intervalles.

### Exercice 2

- 1) a) Déterminer le milieu de l'intervalle  $[-5; 8]$ .  
b) Déterminer l'amplitude de l'intervalle  $[-5; 8]$  est  
c) Déterminer le rayon de l'intervalle  $[-5; 8]$  est  
d) Exprimer  $x \in [-5; 8]$  en terme de distance puis de valeur absolue.
- 2) Exprimer en terme de valeur absolue.
  - a)  $x \in ]1.3; 2.7[$
  - b)  $x \in ]-\infty; 5] \cup [7; +\infty[$

### Exercice 3 (Python)

- Ecrire en Python une fonction  $\text{dis}(a; b)$  qui calcule la distance entre deux nombres réels  $a$  et  $b$ .
- Ecrire un script en Python qui demande à l'utilisateur deux nombres réels  $a$  et  $b$ , puis calcule et affiche la distance entre  $a$  et  $b$ .

#### Exercice 4

Résoudre les inéquations.

1)  $-5x \geq 0$

2)  $-\frac{x}{7} < 0$

3)  $6x - 9 \geq 0$

4)  $-6x + 11 \leq 0$

5)  $-8x - 4 \leq 2x + 9$

6)  $5x - 2 \geq -4x + 1$

#### Exercice 5

Soit  $x > 0$ .

L'aire d'un rectangle de côté 2 et  $x$  peut-elle être strictement supérieure à l'aire d'un disque de diamètre  $x$  ?

