

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 ?

