

Répondre rapidement. Garder les valeurs exactes lorsque c'est possible.

- 1 Comparer -3 et -1 .
- 2 Écrire $0,7$ sous forme de fraction décimale.
- 3 Comparer $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{5}$.
- 4 Arrondir $3,478$ au centième.
- 5 Calculer $|-6|$.
- 6 Calculer $|4 - 9|$.

CONSEILS

- ▶ Sur les négatifs, le plus proche de 0 est le plus grand.
- ▶ Pour comparer des fractions, utiliser un même dénominateur.
- ▶ La valeur absolue est une distance.

VIGILANCE

- ▶ Une distance est toujours positive.
- ▶ Arrondir au centième signifie garder deux décimales.

- 1 $-3 < -1$.
- 2 $0,7 = \frac{7}{10}$.
- 3 $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ et $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$, donc $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$.
- 4 $3,48$.
- 5 $|-6| = 6$.
- 6 $|4 - 9| = |-5| = 5$.

MÉTHODE

Comparer, arrondir et mesurer des distances sont trois gestes de base sur la droite numérique.

VIGILANCE

Ne pas supprimer la valeur absolue sans regarder le signe du nombre à l'intérieur.

On considère l'intervalle $I = [-2; 3[$. Répondre vrai/faux ou compléter.

- 1 $-2 \in I$?
- 2 $3 \in I$?
- 3 $0 \in I$?
- 4 Écrire les inégalités vérifiées par $x \in I$.
- 5 Écrire l'intervalle correspondant à $x \geq 4$.
- 6 Donner les entiers appartenant à $] -1; 4]$.

CONSEILS

- Crochet fermé : borne incluse.
- Crochet ouvert : borne exclue.
- Traduire intervalle $\leftrightarrow$ inégalités.

VIGILANCE

- Le sens du crochet à l'infini est toujours ouvert.
- Lire les bornes avant de répondre.

1 Oui : la borne -2 est incluse.

2 Non : la borne 3 est exclue.

3 Oui : $-2 \leq 0 < 3$.

4 $-2 \leq x < 3$.

5 $[4; +\infty[$.

6 $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.

MÉTHODE

Un intervalle est une traduction compacte d'une double inégalité ou d'une demi-droite.

VIGILANCE

Le crochet dit si la borne appartient ou non à l'ensemble.

Utiliser l'idée de distance sur la droite graduée.

- 1 Interpréter $|x - 5|$ comme une distance.
- 2 Résoudre mentalement $|x - 2| \leq 3$ sous forme d'intervalle.
- 3 Si $1,41 < \sqrt{2} < 1,42$, donner un encadrement au centième.
- 4 Traduire $x \in [3; 7]$ avec une valeur absolue.
- 5 Calculer $|-3 - 2|$.
- 6 Donner le centre et le rayon de l'intervalle $[10; 16]$.

CONSEILS

- $|x - a|$ mesure la distance entre x et a .
- Un intervalle centré se traduit par une inégalité de distance.
- Centre = milieu des bornes.

VIGILANCE

- $|x - a| \leq r$ donne $[a - r; a + r]$.
- Ne pas confondre borne et rayon.

CORRECTION — Semaine 2

Valeur absolue — distance et encadrement

Série C
Calculatrice interdite

- 1 La distance entre x et 5.
- 2 $[-1; 5]$ car $2 - 3 = -1$ et $2 + 3 = 5$.
- 3 $1,41 < \sqrt{2} < 1,42$.
- 4 $|x - 5| \leq 2$.
- 5 $|-5| = 5$.
- 6 Centre 13, rayon 3, donc centre 13 et rayon 3.

MÉTHODE

Passer de l'inégalité de distance à l'intervalle permet de vérifier immédiatement le résultat.

VIGILANCE

Une valeur absolue ne donne pas un signe : elle donne une distance.

Choisir la bonne réponse. Une seule réponse correcte quand il y a un choix.

- 1 Lequel est rationnel ? **A.** $\sqrt{2}$ **B.** π **C.** $\frac{7}{5}$ **D.** $\sqrt{3}$
- 2 L'intervalle $[0; 1[$ contient-il 0 mais pas 1 ?
- 3 Traduire $x < -2$ en intervalle.
- 4 La distance entre -4 et 1 vaut...
- 5 Résoudre $|x + 1| \leq 2$.
- 6 Vrai ou faux : si $x \in]2; 5[$, alors $x \in [2; 5]$.

CONSEILS

- Chercher d'abord le type de nombre.
- Pour une distance, faire une soustraction puis prendre la valeur absolue.
- Attention aux intervalles inclus ou exclus.

VIGILANCE

- Un intervalle ouvert peut être inclus dans un intervalle fermé plus grand.
- $|x + 1| = |x - (-1)|$.

- 1 Réponse C : $\frac{7}{5}$ est rationnel.
- 2 Oui : 0 est inclus et 1 est exclu.
- 3 $] -\infty; -2[$.
- 4 $|-4 - 1| = 5$.
- 5 $[-3; 1]$.
- 6 Vrai : tous les nombres strictement entre 2 et 5 appartiennent à $[2; 5]$.

MÉTHODE

En fin de série, relier les trois registres : inégalités, intervalles, droite graduée.

VIGILANCE

Les crochets sont aussi importants que les nombres des bornes.