

Chapitre 02 – Corrections

Nombres relatifs, distances et repérage

20 exercices progressifs – Solutions détaillées

Exercice 1 – Entraînement 01 — Opposés

L'opposé a la même distance à zéro et le signe inverse : -7 , 4 , 0 . Chaque nombre et son opposé ont pour somme zéro.

Exercice 2 – Entraînement 02 — Valeurs absolues

La valeur absolue est une distance à zéro, donc $|-8| = 8$, $|3,5| = 3,5$, $|0| = 0$.

Exercice 3 – Entraînement 03 — Ordre

On lit de gauche à droite sur une droite graduée : $-7 < -2,5 < -2 < 0 < 5$. Parmi les négatifs, le plus éloigné de zéro est le plus petit.

Exercice 4 – Entraînement 04 — Même signe

Les deux nombres sont négatifs : on additionne les distances $6 + 9 = 15$ et conserve le signe négatif. La somme est -15 .

Exercice 5 – Entraînement 05 — Signes différents

On soustrait les distances : $12 - 7 = 5$. Le terme de plus grande distance est négatif, donc la somme est -5 .

Exercice 6 – Entraînement 06 — Soustraire un négatif

Soustraire -8 revient à ajouter son opposé 8 . Ainsi $3 - (-8) = 3 + 8 = 11$.

Exercice 7 – Entraînement 07 — Deux négatifs

On transforme en somme : $-4 + 9 = 5$. Le déplacement de neuf unités vers la droite partant de -4 aboutit à 5 .

Exercice 8 – Entraînement 08 — Décimaux relatifs

$-2,7 + 4,1 = 1,4$, puis $1,4 - 1,8 = -0,4$. On peut contrôler en regroupant les deux termes négatifs : $-4,5 + 4,1 = -0,4$.

Exercice 9 – Entraînement 09 — Coordonnées

Pour A, aller trois unités à gauche et deux en haut. Pour B, aller quatre unités à droite et une en bas. Le premier nombre est toujours l'abscisse.

Exercice 10 – Entraînement 10 — Axes

A appartient à l'axe vertical car son abscisse est nulle. B appartient à l'axe horizontal car son ordonnée est nulle. C n'appartient à aucun axe.

Exercice 11 – Entraînement 11 — Température

L'augmentation est $3 - (-5) = 3 + 5 = 8$ degrés. On traverse cinq degrés jusqu'à zéro, puis encore trois.

Exercice 12 – Entraînement 12 — Distance sur une droite

On soustrait la plus petite abscisse de la plus grande : $AB = 2,5 - (-6) = 8,5$ unités. Une distance est positive.

Exercice 13 – Entraînement 13 — Regrouper

Les opposés -13 et 13 ont une somme nulle. Il reste $8 - 5 = 3$. Ce regroupement est permis après lecture de la somme signée.

Exercice 14 – Entraînement 14 — Nombre manquant

Il faut avancer de -7 à 4 , soit $4 - (-7) = 11$. Vérification : $-7 + 11 = 4$.

Exercice 15 – Entraînement 15 — Erreur de comparaison

-9 est plus à gauche que -4 , donc $-9 < -4$. Noé compare les distances à zéro au lieu des nombres eux-mêmes.

Exercice 16 – Approfondissement 16 — Bilan de déplacements

Les niveaux successifs sont $-3 + 8 = 5$, $5 - 6 = -1$, puis $-1 + 2 = 1$. Il arrive au niveau 1. Le déplacement total est $8 - 6 + 2 = 4$.

Exercice 17 – Approfondissement 17 — Deux points possibles

On avance ou recule de cinq unités : $-2 + 5 = 3$ et $-2 - 5 = -7$. Les deux points conviennent, car les distances à -2 valent 5.

Exercice 18 – Approfondissement 18 — Rectangle dans un repère

Le côté horizontal mesure $4 - (-3) = 7$, le vertical $3 - (-2) = 5$. Les côtés opposés étant égaux, le périmètre vaut $2(7 + 5) = 24$ unités.

Exercice 19 – Approfondissement 19 — Valeur absolue et ordre

Être à distance 4 de zéro donne $x = -4$ ou $x = 4$. À distance strictement inférieure à 3, les entiers sont $-2, -1, 0, 1, 2$. Les bornes -3 et 3 sont exclues.

Exercice 20 – Approfondissement 20 — Deux écritures équivalentes

La soustraction ajoute l'opposé ; l'opposé de $-b$ est b . Donc $a - (-b) = a + b$. Pour les valeurs données : $-3 - (-7) = -3 + 7 = 4$.