

Opérations sur les nombres relatifs

Entraînement progressif • 15 exercices • Corrigé bref à la fin

Nom et prénom : _____

Classe : _____

Consigne. Effectuer les calculs sur la feuille ou sur le cahier, en montrant les étapes essentielles.

SIGNES ET ADDITIONS

Niveau 1 • Facile

Exercice 01 Opposés et distances à zéro

Pour chaque nombre, donner son opposé puis sa distance à zéro.

- a) -8
- b) $+3,5$
- c) 0

Exercice 02 Additionner deux relatifs

Calculer en précisant la règle utilisée.

- a) $(-7) + (-5)$
- b) $(-12) + 8$
- c) $6,5 + (-2,5)$

Exercice 03 Compléter une addition

Trouver le nombre manquant et vérifier la somme.

- a) $(-9) + \dots = 0$
- b) $\dots + (-4) = -11$
- c) $2,5 + \dots = -1$

SOUSTRACTIONS ET SOMMES

Niveau 1 • Facile

Exercice 04 Soustraire un relatif

Transformer chaque soustraction en addition, puis calculer.

- a) $5 - (-8)$
- b) $-6 - (+4)$
- c) $-3,2 - (-5,7)$

Exercice 05 Regrouper une somme algébrique

Regrouper les termes en conservant leurs signes.

- a) $A = 9 - 14 + 6 - 4$
- b) $B = -4,5 + 8 - 5,5 + 2$
- c) $C = 14 - 9 - 14 + 9$

Exercice 06 Distinguer les règles de signes

Dire si chaque égalité est vraie ou fausse. Corriger les égalités fausses.

- a) $(-4) + (-6) = 10$
- b) $3 - (-5) = 8$
- c) $-7 - 2 = -5$

PRODUITS ET QUOTIENTS*Niveau 2 · Intermédiaire***Exercice 07 Multiplier des nombres relatifs**

Déterminer le signe, puis calculer la valeur du produit.

- a) $(-6) \times 4$
- b) $(-2,5) \times (-8)$
- c) $(-5) \times (-2) \times (-3)$

Exercice 08 Calculer un quotient

Calculer et vérifier avec une multiplication.

- a) $(-42) \div 6$
- b) $(-7,2) \div (-0,9)$
- c) $0 \div (-5)$. Peut-on calculer $(-5) \div 0$?

Exercice 09 Prévoir le signe sans tout calculer

Donner le signe du résultat, ou indiquer qu'il est nul, puis justifier.

- a) $(-2) \times (-5) \times 3 \times (-4)$
- b) $(-1) \times (-2) \times (-3) \times (-4)$
- c) $(-7) \times 0 \times (-9)$

PRIORITÉS ET PARENTHÈSES*Niveau 2 · Intermédiaire***Exercice 10 Respecter les priorités**

Calculer en écrivant les étapes intermédiaires.

- a) $A = -5 + 3 \times (-4)$
- b) $B = 18 \div (-3) \times 2$
- c) $C = -12 + 7 - (-5)$

Exercice 11 Calculer avec des parenthèses

Commencer par les parenthèses les plus intérieures.

- a) $D = 6 - 4 \times (-3 + 5)$
- b) $E = (-24) \div [5 - (-1)]$
- c) $F = -2 \times [3 - (7 - 10)]$

Exercice 12 Repérer et corriger une erreur

Expliquer l'erreur et donner le calcul correct.

- a) Nora écrit : $36 \div (-4) \times 3 = 36 \div (-12) = -3$.
- b) Sami écrit : $-3 - (-7) = -3 - 7 = -10$.
- c) Lina écrit : $-4 + 2 \times 5 = (-4 + 2) \times 5 = -10$.

PROBLÈMES ET RAISONNEMENT

Niveau 3 · Difficile

Exercice 13 Température et variation

À 6 h, il fait $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. La température augmente de $11\text{ }^{\circ}\text{C}$, puis diminue de $8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- Écrire une expression et calculer la température finale.
- Calculer la variation totale entre la température initiale et la température finale.
- De combien la température doit-elle encore augmenter pour atteindre $4\text{ }^{\circ}\text{C}$?

Exercice 14 Score d'un jeu

Yasmine commence avec -5 points. Une bonne réponse rapporte 4 points, une erreur fait perdre 3 points et une absence de réponse vaut 0 point. Elle donne 6 bonnes réponses, fait 4 erreurs et ne répond pas à 2 questions.

- Écrire une expression et calculer son score final.
- Combien de points a-t-elle gagnés au total par rapport à son score initial ?
- Une dernière erreur est ajoutée. Quel est alors son score ?

Exercice 15 Défi : calculer et justifier

Rédiger les étapes ou un contre-exemple selon la question.

- Calculer $G = [-3 - (-7)] \times (-2) + 18 \div (-3)$.
- Peut-on échanger les termes d'une soustraction sans changer le résultat ? Comparer $-5 - 2$ et $2 - (-5)$.
- Deux nombres ont une somme nulle. Si l'un vaut $-6,5$, quel est l'autre ? Quel est leur produit ?

CORRIGÉ BREF

Réponses essentielles

Les réponses suivent exactement la numérotation des exercices. Les corrections détaillées et la méthode à retenir sont en ligne, sous chaque exercice de la série, sur mathfjib.com.

Exercice 01 Opposés et distances à zéro

- Opposé 8, distance 8. b) Opposé $-3,5$, distance 3,5.
- Opposé 0, distance 0.

Exercice 02 Additionner deux relatifs

- -12 ; b) -4 ; c) 4.

Exercice 03 Compléter une addition

- 9; b) -7 ; c) $-3,5$.

Exercice 04 Soustraire un relatif

- 13; b) -10 ; c) 2,5.

Exercice 05 Regrouper une somme algébrique

- $A = -3$; b) $B = 0$; c) $C = 0$.

Exercice 06 Distinguer les règles de signes

- Faux : -10 ; b) Vrai; c) Faux : -9 .

Exercice 07 Multiplier des nombres relatifs

- -24 ; b) 20; c) -30 .

Exercice 08 Calculer un quotient

- -7 . b) 8. c) 0. La division par zéro est impossible.

Exercice 09 Prévoir le signe sans tout calculer

- Négatif : 3 facteurs négatifs. b) Positif : 4 facteurs négatifs.
- Nul : un facteur vaut 0.

Exercice 10 Respecter les priorités

- $A = -17$; b) $B = -12$; c) $C = 0$.

Exercice 11 Calculer avec des parenthèses

- $D = -2$; b) $E = -4$; c) $F = -12$.

Exercice 12 Repérer et corriger une erreur

- -27 : de gauche à droite. b) 4 : ajouter l'opposé. c) 6 : multiplication prioritaire.

Exercice 13 Température et variation

- $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$; b) $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$; c) $6\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Exercice 14 Score d'un jeu

- 7 points; b) +12 points; c) 4 points.

Exercice 15 Défi : calculer et justifier

- $G = -14$. b) Non : -7 et 7. c) L'autre nombre est 6,5. Produit : $-42,25$.