

Ordre et opérations

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.

Exercice 01 Comparer deux nombres

Niveau 1 · Facile

Comparer les deux nombres.

a) $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{7}$

c) $\frac{-7}{3}$ et $\frac{-9}{4}$

b) $-2,5$ et $-2,45$

d) $3\sqrt{2}$ et 4

Exercice 02 Étudier le signe d'une différence

Niveau 1 · Facile

Comparer a et b en étudiant le signe de leur différence.

a) $a = \frac{7}{5}$ et $b = \frac{4}{3}$

b) $a = 2,99$ et $b = 3$

c) $a = \frac{1}{3}$ et $b = 0,34$

Exercice 03 Ranger des nombres

Niveau 1 · Facile

Ranger dans l'ordre croissant.

a) -3 ; $2,1$; $-3,2$; 0 ; $2,09$

b) $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{5}$

c) $2\sqrt{3}$; $3,5$; $\sqrt{11}$

ORDRE ET OPÉRATIONS

Niveau 1 · Facile

Exercice 04 Ajouter ou soustraire un même nombre

Niveau 1 · Facile

On sait que $x < 5$. Comparer les deux nombres, en justifiant.

a) $x + 3$ et 8

b) $x - 9$ et -4

c) $x + \frac{1}{2}$ et $\frac{11}{2}$

Exercice 05 Multiplier ou diviser

Niveau 1 · Facile

On sait que $a > 4$. Comparer les deux nombres, en justifiant.

a) $3a$ et 12

c) $\frac{a}{2}$ et 2

b) $-5a$ et -20

d) $-a$ et -4

Exercice 06 Vrai ou faux

Niveau 1 · Facile

On sait que $a < b$. Dire si chaque affirmation est vraie ou fausse.

a) $a - 7 < b - 7$

c) $2a + 1 < 2b + 1$

b) $-3a < -3b$

d) $\frac{a}{-4} > \frac{b}{-4}$

ENCADRER UNE SOMME, UNE DIFFÉRENCE*Niveau 2 · Intermédiaire***Exercice 07 Encadrer une somme***Niveau 2 · Intermédiaire*

On sait que $2 \leq a \leq 5$ et $1 \leq b \leq 3$.

a) Encadrer $a + b$.

b) Encadrer $3a$.

c) Encadrer $3a + b$.

Exercice 08 Encadrer un opposé, une différence*Niveau 2 · Intermédiaire*

On sait que $4 \leq m \leq 9$ et $1 \leq n \leq 6$.

a) Encadrer $-n$.

b) Encadrer $m - n$.

c) Karim propose $3 \leq m - n \leq 3$. Expliquer son erreur.

Exercice 09 Encadrer une expression*Niveau 2 · Intermédiaire*

On sait que $-1 \leq x \leq 2$.

a) Encadrer $4x$.

b) Encadrer $-3x$.

c) Encadrer $7 - 3x$.

PRODUITS, CARRÉS ET VALEURS APPROCHÉES*Niveau 2 · Intermédiaire***Exercice 10 Encadrer un produit et un quotient***Niveau 2 · Intermédiaire*

On sait que $3 \leq a \leq 5$ et $2 \leq b \leq 4$. Tous ces nombres sont positifs.

a) Encadrer ab .

b) Encadrer $\frac{1}{b}$.

c) Encadrer $\frac{a}{b}$.

Exercice 11 Encadrer un carré*Niveau 2 · Intermédiaire*

Dans chaque cas, encadrer x^2 .

a) $2 \leq x \leq 5$

b) $-6 \leq x \leq -3$

c) $-3 \leq x \leq 1$

Exercice 12 Encadrer avec des valeurs approchées*Niveau 2 · Intermédiaire*

On donne $1,41 < \sqrt{2} < 1,42$ et $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$.

a) Encadrer $\sqrt{2} + \sqrt{3}$.

b) Encadrer $2\sqrt{3}$.

c) Encadrer $\sqrt{3} - \sqrt{2}$.

PROBLÈMES ET RAISONNEMENT

Niveau 3 · Difficile

Exercice 13 Problème : un trajet à vélo

Niveau 3 · Difficile

Sami roule à une vitesse v comprise entre 15 km/h et 20 km/h, pendant une durée t comprise entre 2 h et 3 h.

- a) Encadrer la distance d parcourue, en kilomètres.
- b) Sami doit parcourir exactement 60 km. Encadrer la durée $\frac{60}{v}$ de ce trajet, en heures.
- c) Peut-on affirmer qu'il arrivera en moins de 4 h 30 ?

Exercice 14 Problème : la précision d'une mesure

Niveau 3 · Difficile

Le côté c d'un carré, mesuré en centimètres, vérifie $7,4 \leq c \leq 7,6$.

- a) Encadrer le périmètre $4c$ du carré.
- b) Encadrer son aire c^2 .
- c) Peut-on affirmer que l'aire dépasse 55 cm^2 ?

Exercice 15 Défi : comparer sans calculatrice

Niveau 3 · Difficile

Justifier chaque réponse.

- a) Comparer $\frac{1}{\sqrt{7}}$ et $\frac{1}{\sqrt{6}}$.
- b) Démontrer que $\sqrt{2} + \sqrt{3} < \sqrt{10}$.
- c) Soit a un nombre tel que $0 < a < 1$. Ranger a , a^2 et $\frac{1}{a}$ dans l'ordre croissant.