

Les nombres rationnels

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.

RECONNAÎTRE ET ÉCRIRE

Niveau 1 • Facile

Exercice 01 Reconnaître un rationnel

Dire si chaque écriture désigne un nombre rationnel. Justifier.

a) -12

c) $\frac{-8}{11}$

b) $2,5$

d) $\frac{9}{0}$

Exercice 02 Placer le signe

Réécrire chaque quotient avec un dénominateur positif, le signe placé devant la fraction.

a) $\frac{4}{-9}$

c) $\frac{-7}{3}$

b) $\frac{-11}{-6}$

d) $\frac{0}{-5}$

Exercice 03 Écrire un décimal en fraction

Écrire chaque nombre décimal sous la forme d'une fraction irréductible.

a) $0,4$

c) $0,75$

b) $-1,5$

d) $-0,125$

FRACTIONS ÉGALES

Niveau 1 • Facile

Exercice 04 Compléter des fractions égales

Compléter chaque égalité en précisant par quel nombre on multiplie ou on divise les deux termes.

a) $\frac{2}{7} = \frac{\dots}{21}$

c) $\frac{-9}{4} = \frac{\dots}{28}$

b) $-\frac{5}{6} = -\frac{20}{\dots}$

d) $\frac{36}{-48} = -\frac{3}{\dots}$

Exercice 05 Simplifier une fraction

Simplifier chaque fraction jusqu'à la rendre irréductible.

a) $\frac{24}{36}$

c) $\frac{-54}{72}$

b) $-\frac{35}{49}$

d) $\frac{-48}{-80}$

Exercice 06 Vrai ou faux

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

a) $\frac{26}{65} = \frac{2}{5}$

b) $\frac{15}{35} = \frac{1}{3}$

c) $\frac{-27}{45} = -\frac{3}{5}$

ÉGALITÉ ET COMPARAISON

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Tester une égalité

Utiliser les produits en croix pour dire si les deux nombres sont égaux.

a) $\frac{9}{12}$ et $\frac{15}{20}$

b) $\frac{-8}{14}$ et $\frac{-12}{21}$

c) $\frac{7}{9}$ et $\frac{10}{13}$

Exercice 08 Comparer deux rationnels

Comparer les deux nombres en justifiant.

a) $\frac{7}{10}$ et $\frac{11}{15}$

b) $-\frac{4}{9}$ et $-\frac{5}{12}$

c) $-\frac{2}{3}$ et $\frac{1}{10}$

Exercice 09 Ranger des rationnels

Ranger les nombres dans l'ordre croissant à l'aide d'un dénominateur commun.

a) $\frac{2}{3}; \frac{5}{6}; \frac{7}{12}$

b) $-\frac{1}{2}; -\frac{3}{8}; -\frac{3}{4}$

c) $-\frac{7}{10}; \frac{3}{5}; 0; -\frac{1}{2}$

DROITE GRADUÉE ET VALEURS

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 10 Lire une droite graduée

Sur une droite graduée, chaque unité est partagée en 5 intervalles égaux.

a) Quelle est l'abscisse du point A, situé 3 intervalles à droite de l'origine ?

b) Quelle est l'abscisse du point B, situé 7 intervalles à gauche de l'origine ?

c) Entre quels entiers consécutifs se trouve le point B ?

Exercice 11 Encadrer par deux entiers

Encadrer chaque rationnel par deux entiers consécutifs.

a) $\frac{11}{4}$

b) $-\frac{9}{2}$

c) $-\frac{13}{5}$

Exercice 12 Valeur exacte ou approchée

Donner l'écriture décimale exacte quand elle existe, sinon l'arrondi au centième.

a) $\frac{7}{8}$

b) $\frac{5}{6}$

c) $-\frac{9}{20}$

PROBLÈMES ET RAISONNEMENT*Niveau 3 · Difficile***Exercice 13 Problème : tirs au panier**

Au basket, Rim réussit 9 tirs sur 15 et Anas réussit 11 tirs sur 20.

- a) Écrire la proportion de tirs réussis par chaque joueur sous la forme d'une fraction irréductible.
- b) Comparer les deux proportions.
- c) Anas affirme qu'il est le meilleur tireur, car il a réussi plus de tirs. A-t-il raison ?

Exercice 14 Problème : placer sur un axe

L'unité d'un axe gradué mesure 8 cm. Le point E a pour abscisse $-\frac{3}{4}$ et le point F a pour abscisse $\frac{5}{8}$.

- a) À quelle distance de l'origine, et de quel côté, faut-il placer E ?
- b) Même question pour le point F.
- c) Lequel des deux points est le plus proche de l'origine ?

Exercice 15 Défi : chercher un rationnel

Justifier chaque réponse.

- a) Trouver un rationnel compris entre $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{2}$.
- b) Quel nombre faut-il écrire à la place des pointillés dans $\frac{\dots}{12} = -\frac{3}{4}$?
- c) Sara écrit : $-\frac{7}{9} > -\frac{5}{9}$, car $7 > 5$. Corriger son raisonnement.