BURHAN

Les nombres rationnels : exercices, entraînement

2ème Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/2ac/mathematiques/nombres-rationnels/exercices/entrainement

Chapitre	Palier	Exercices
Les nombres rationnels	Entraînement	7

Exercice 1

Relevés de température

Le logiciel d'une station météo enregistre quatre températures de la nuit sous forme de quotients, en degrés Celsius : $\frac{-21}{6}$; $\frac{9}{-4}$; $\frac{-5}{-2}$; -3.

1.

Quelles températures sont négatives ? Écris chacune avec un dénominateur positif.

INDICE

Applique la propriété du signe à chaque quotient.

2.

Range les quatre températures de la plus basse à la plus haute.

INDICE

Écris les quatre nombres avec le dénominateur 12.

Exercice 2

Un solde et une dette

Le solde du compte de Karim est de $-37{,}5$ dirhams.

1.

Écris le solde de Karim sous la forme $\frac{a}{b}$, puis sous forme irréductible.

INDICE

Le nombre a un chiffre après la virgule.

2.

Une dette de 126 dirhams est partagée à parts égales entre 8 amis. La part de chacun s'écrit $\frac{-126}{8}$ dirhams. Simplifie cette écriture, puis donne sa valeur décimale.

INDICE

126 et 8 sont pairs.

Exercice 3

Le lait des crêpes

Une recette de crêpes demande $\frac{3}{4}$ de litre de lait. Nadia verse $\frac{9}{12}$ de litre, et Omar $\frac{12}{15}$ de litre.

1.

Qui a versé exactement la quantité de la recette ? Utilise les produits en croix.

INDICE

Compare $\frac{3}{4}$ avec chacune des deux quantités.

2.

Omar a-t-il versé trop ou pas assez de lait ?

INDICE

Simplifie $\frac{12}{15}$, puis prends le dénominateur 20.

Exercice 4

Une course à pied

Pendant un entraînement, Ali a parcouru $\frac{7}{10}$ du circuit, Sara $\frac{5}{8}$ et Hamza $\frac{2}{3}$.

1.

Écris les trois fractions avec un même dénominateur.

INDICE

120 convient : $120 = 10 \times 12 = 8 \times 15 = 3 \times 40$.

2.

Qui a parcouru la plus grande partie du circuit ? Range les trois coureurs.

INDICE

Compare les numérateurs obtenus à la question précédente.

Exercice 5

Deux notes

Imane a obtenu 14 sur 20 à un premier contrôle et 17 sur 25 à un second. Ses résultats s'écrivent $\frac{14}{20}$ et $\frac{17}{25}$.

1.

Simplifie $\frac{14}{20}$ jusqu'à l'écriture irréductible.

INDICE

14 et 20 sont pairs.

2.

À quel contrôle Imane a-t-elle le mieux réussi ?

INDICE

Écris les deux résultats avec le dénominateur 100.

Exercice 6

Deux voitures

Une voiture consomme $4{,}5$ litres d'essence pour 60 kilomètres. Une autre consomme $5{,}4$ litres pour 90 kilomètres.

1.

La consommation de la première voiture par kilomètre est $\frac{4{,}5}{60}$ litre. Écris ce quotient sous forme irréductible.

INDICE

Multiplie d'abord les deux termes par 10.

2.

Fais de même pour la seconde voiture, avec $\frac{5{,}4}{90}$.

INDICE

Multiplie par 10, puis cherche un diviseur commun à 54 et 900.

3.

Quelle voiture consomme le moins par kilomètre ?

INDICE

Écris $\frac{3}{40}$ et $\frac{3}{50}$ avec le dénominateur 200.

Exercice 7

Les scores d'un jeu

Le logiciel d'un jeu affiche les scores sous forme de fractions. Rayan finit avec un score de $\frac{-58}{7}$ points et Lina avec un score de $\frac{43}{-5}$ points.

1.

Écris le score de Lina avec un dénominateur positif.

INDICE

Change le signe des deux termes.

2.

Encadre chaque score entre deux entiers consécutifs. Cela suffit-il pour savoir qui gagne ?

INDICE

Cherche les multiples de 7 autour de -58, puis ceux de 5 autour de -43.

3.

Qui a le meilleur score ?

INDICE

Écris les deux scores avec le dénominateur 35.