BURHAN

# Les nombres en écriture fractionnaire : exercices, niveau examen

1ère Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/1ac/mathematiques/nombres-en-ecriture-fractionnaire/exercices/examen

| Chapitre | Palier | Exercices |
|---|---|---|
| Les nombres en écriture fractionnaire | Niveau examen | 5 |

## Exercice 1 — 5 pts

### Le samedi de Rim

Le samedi, Rim fait ses devoirs pendant $1$ h $30$ min. Ensuite, elle lit pendant $45$ min. Une heure compte $60$ minutes : $1$ minute, c'est donc $\frac{1}{60}$ d'heure.

**1.** — 1,5 pts

Écris $45$ minutes comme une fraction d'heure, puis simplifie-la jusqu'à la fraction irréductible.

INDICE

**Outil :** $45$ minutes, ce sont $45$ soixantièmes d'heure.

**2.** — 1 pts

Écris de même $1$ h $30$ min sous la forme d'une fraction d'heure irréductible.

INDICE

**Début :** convertis d'abord cette durée en minutes.

**3.** — 1,5 pts

Calcule la durée totale des devoirs et de la lecture, en heures, sous forme d'une fraction.

INDICE

**Outil :** additionne les fractions des questions 1 et 2 avec le dénominateur $4$.

**4.** — 1 pts

On a $\frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4}$. En déduire cette durée totale en heures et minutes.

INDICE

**Début :** combien d'heures font les $\frac{8}{4}$ d'une heure ?

## Exercice 2 — 5 pts

### Le réservoir

Un réservoir plein contient $840$ litres d'eau. Ce matin, il est rempli aux $\frac{5}{7}$.

**1.** — 1,5 pts

Calcule le volume d'eau contenu dans le réservoir ce matin.

INDICE

**Outil :** prends les $\frac{5}{7}$ de $840$ litres.

**2.** — 1,5 pts

Dans la journée, on utilise les $\frac{2}{5}$ de cette eau pour arroser. Calcule le volume utilisé. En déduire le volume d'eau qui reste ce soir.

INDICE

**Début :** prends les $\frac{2}{5}$ du volume trouvé à la question 1.

**3.** — 1 pts

Écris la fraction du réservoir encore remplie ce soir sous forme irréductible.

INDICE

**Début :** divise par $10$, puis cherche des diviseurs communs avec les critères par $2$ et par $3$.

**4.** — 1 pts

Le réservoir est-il au moins à moitié plein ce soir ? Compare avec $\frac{1}{2}$.

INDICE

**Outil :** écris les deux fractions avec le dénominateur $14$.

**Exercice 3** 5 pts

## La course à pied

Le parcours d'une course à pied mesure $2{,}4$ km. Sofia a déjà couru $1{,}8$ km. Omar a couru les $\frac{5}{6}$ du parcours.

**1.** 1,5 pts

La part du parcours courue par Sofia s'écrit $\frac{1{,}8}{2{,}4}$. Écris-la avec un numérateur et un dénominateur entiers, puis sous forme irréductible.

INDICE

**Outil :** $1{,}8$ et $2{,}4$ ont chacun un chiffre après la virgule.

**2.** 1,5 pts

Qui a couru la plus grande partie du parcours, Sofia ou Omar ?

INDICE

**Début :** écris $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{6}$ avec le dénominateur $12$.

**3.** 2 pts

En déduire la distance, en kilomètres, qu'il reste à courir à Sofia.

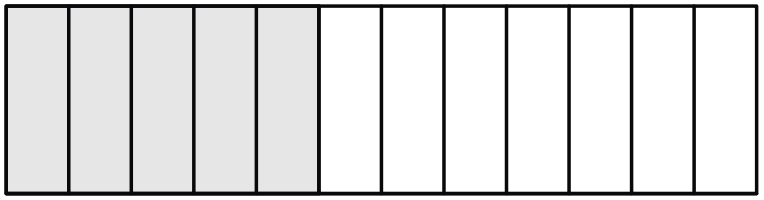
INDICE

**Point délicat :** cherche d'abord la fraction du parcours qui lui reste. Le parcours entier correspond à $1$.

## Exercice 4 — 5 pts

### Le verger de Hamid

Le verger de Hamid a une aire de $1\,800$ m². Les $\frac{5}{12}$ du verger sont plantés d'oliviers. Les $\frac{3}{7}$ de la partie restante sont plantés de citronniers. Le reste du verger est laissé en herbe.



verger de Hamid

**Le verger de Hamid partagé en 12 parts égales : les 5 parts teintées sont celles des oliviers.**

**1.** — 1 pts

Calcule la fraction du verger qui n'est pas plantée d'oliviers.

INDICE

**Début :** le verger entier correspond à $1$ ; écris $1$ avec le dénominateur $12$.

**2.** — 1,5 pts

Calcule la fraction du verger entier plantée de citronniers. Simplifie avant d'effectuer les produits.

INDICE

**Outil :** prendre les $\frac{3}{7}$ de $\frac{7}{12}$, c'est calculer $\frac{3}{7} \times \frac{7}{12}$.

**3.** — 1,5 pts

La fraction du verger plantée d'arbres est $E = \frac{5}{12} + \frac{3}{7} \times \left(1 - \frac{5}{12}\right)$. Calcule $E$ en respectant les priorités, une règle par ligne.

INDICE

**Point délicat :** la parenthèse d'abord, puis la multiplication, puis l'addition. Les questions 1 et 2 donnent déjà deux étapes.

**4.** — 1 pts

En déduire l'aire de la partie en herbe, en m².

INDICE

**Début :** cherche d'abord la fraction du verger laissée en herbe.

## Exercice 5 — 5 pts

### Le panier du marché

Au marché, Lina achète $\frac{4}{5}$ kg de pommes de terre et $0{,}55$ kg d'oignons. Son panier peut porter au plus $1{,}6$ kg.

**1.** — 1,5 pts

Écris $0{,}55$ sous forme d'une fraction irréductible. Lina a-t-elle acheté plus de pommes de terre ou plus d'oignons ?

INDICE

**Début :** $0{,}55$, ce sont $55$ centièmes. Pour comparer, écris ensuite $\frac{4}{5}$ avec le dénominateur de la fraction obtenue.

**2.** — 1,5 pts

Calcule la masse totale de ses achats, en kg, sous forme d'une fraction. Cette masse dépasse-t-elle $1$ kg ?

INDICE

**Outil :** additionne avec le dénominateur $20$, puis compare le numérateur et le dénominateur.

**3.** — 1 pts

En déduire la masse, en kg, que Lina peut encore ajouter dans son panier.

INDICE

**Début :** écris $1{,}6$ sous forme d'une fraction de dénominateur $20$, puis simplifie la différence obtenue.

**4.** — 1 pts

Un kilogramme compte $1\,000$ grammes. Lina peut-elle encore ajouter deux citrons de $130$ g chacun ?

INDICE

**Début :** convertis en grammes la masse trouvée à la question 3.