

Problèmes de fractions et de partages

Ce qu'évalue le contrôle : problèmes de fractions et de partages

L'essentiel du sujet

- Niveau **4ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Fractions (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Calculer une fraction d'une quantité, y compris une fraction d'heure en minutes
- Traduire « les deux tiers du reste » par un produit de fractions et le simplifier
- Trouver la part manquante d'un partage en utilisant que la somme des fractions vaut 1
- Comparer deux fractions ou deux proportions en les ramenant au même dénominateur
- Résoudre un problème de partage en plusieurs étapes avec une phrase-réponse

Avant de commencer

Avant chaque calcul, demande-toi **de quoi on prend la fraction** : de la quantité totale ou de ce qui reste. Écris la fraction restante (1 – la part déjà prise) avant de continuer. Pour comparer, mets les fractions **au même dénominateur**. Termine chaque problème par une

vérification : la somme des parts doit redonner le total. Garde l'exercice 5, le plus long, pour une vingtaine de minutes.

Le sujet du contrôle : problèmes de fractions et de partages

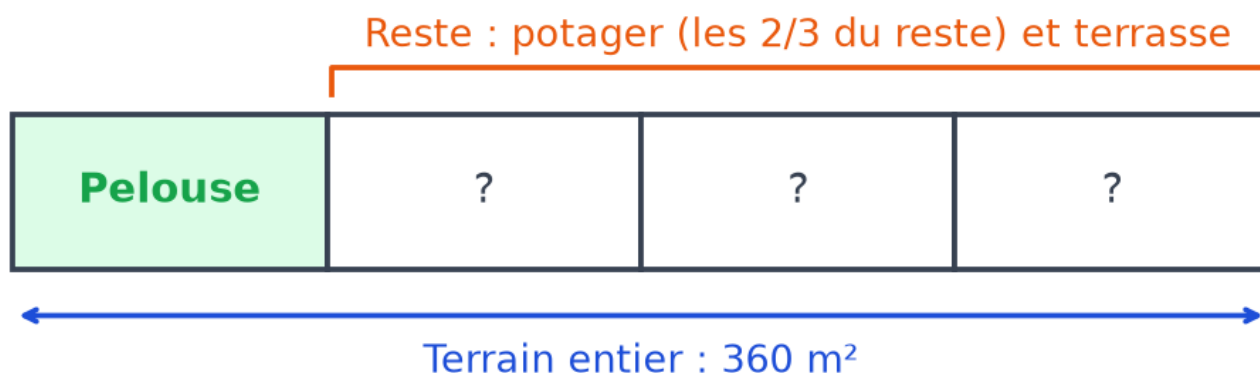
Exercice 1 - Prendre une fraction d'une quantité (3 points)

Réponds à chaque question en écrivant le calcul effectué.

1. Dans un collège, le club théâtre compte 45 inscrits. Les $\frac{3}{5}$ d'entre eux sont en 4ème. Combien d'inscrits sont donc en 4ème ? (1 point)
2. Ensuite, un entraînement de handball dure les $\frac{7}{12}$ d'une heure. Combien de minutes dure-t-il ? (1 point)
3. Enfin, Lina a déjà lu les $\frac{2}{9}$ d'un roman de 243 pages. Combien de pages a-t-elle lues ? Ensuite, quelle fraction du roman lui reste-t-il à lire, et combien de pages cela représente-t-il ? (1 point)

Exercice 2 - Le terrain de la famille Morel (4 points)

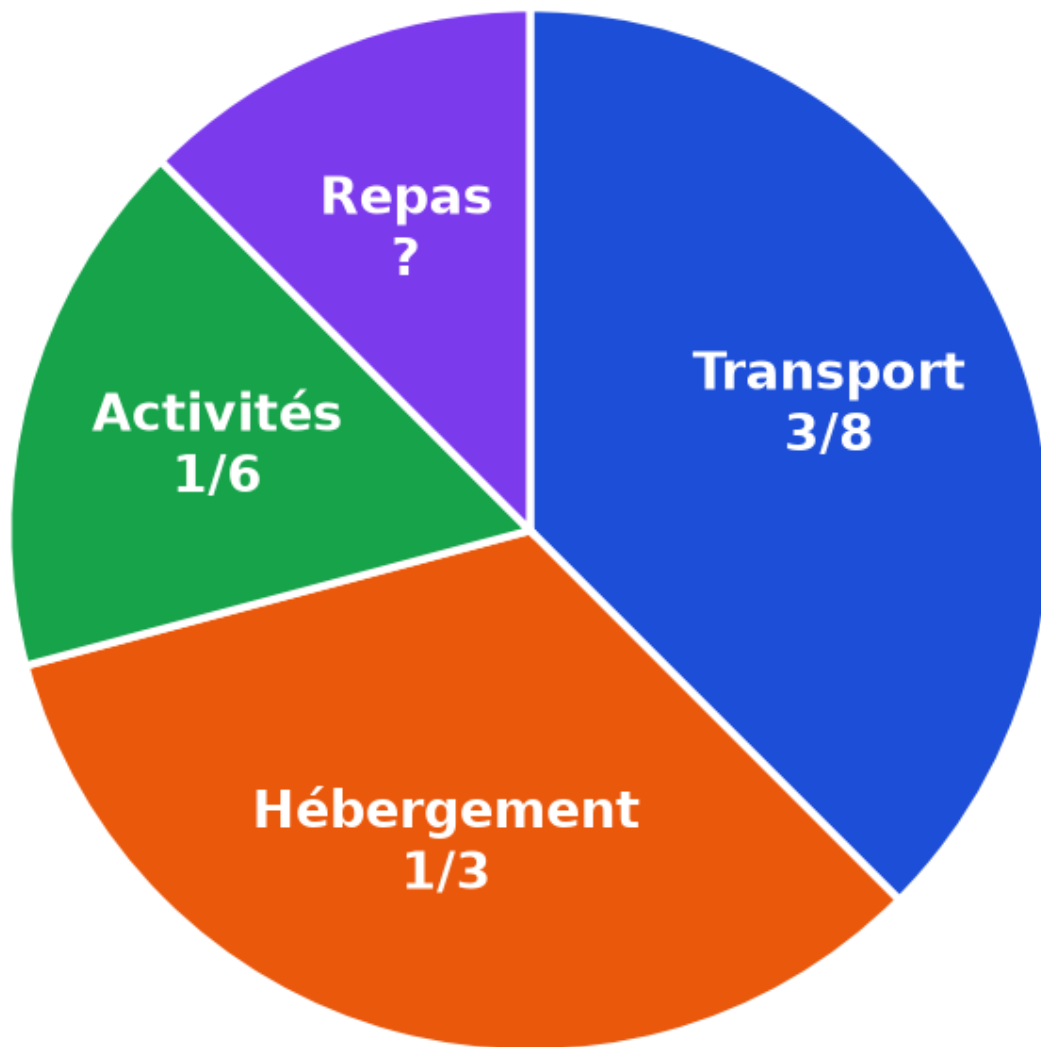
Le terrain de la famille Morel a une aire de 360 m². Un quart du terrain est occupé par une pelouse. Les $\frac{2}{3}$ du reste sont cultivés en potager, et la partie restante est une terrasse. Ainsi, le schéma ci-dessous représente le terrain entier.



1. D'abord, calcule l'aire de la pelouse. (0,5 point)
2. Ensuite, quelle fraction du terrain représente le reste, une fois la pelouse enlevée ? (0,5 point)
3. Puis calcule la fraction du terrain entier occupée par le potager, et donne-la sous forme irréductible. (1,5 point)
4. Monsieur Morel affirme : « Le potager occupe les $\frac{2}{3}$ du terrain. » A-t-il raison ? Calcule ensuite la fraction du terrain occupée par la terrasse, puis les aires du potager et de la terrasse. (1,5 point)

Exercice 3 - Le budget du voyage scolaire (4 points)

Pour un voyage à Lyon, le foyer d'un collège dispose d'un budget de 4 800 €. Ensuite, le diagramme circulaire ci-dessous montre comment ce budget est réparti entre quatre postes de dépenses.



1. D'abord, quelle fraction du budget est consacrée aux repas ? Justifie par un calcul. (1,5 point)
2. Ensuite, calcule le montant, en euros, de chacun des quatre postes de dépenses. (1,5 point)
3. Un parent d'élève affirme : « L'hébergement et les activités représentent plus de la moitié du budget. » Est-ce vrai ? Justifie ta réponse, car un calcul est attendu. (1 point)

Exercice 4 - Comparer pour décider (3 points)

1. Nora et Timéo ont chacun une gourde identique, remplie au départ. Pendant la randonnée, Nora a bu les $\frac{5}{8}$ de sa gourde et Timéo les $\frac{7}{12}$ de la sienne. Qui a bu le plus ? Justifie donc en comparant les deux fractions. (1,5 point)
2. Ensuite, en 4ème A, 18 élèves sur 24 déjeunent à la cantine ; en 4ème B, 21 élèves sur 28. Le principal pense que la proportion de demi-pensionnaires est plus grande en 4ème B, car 21 est plus grand que 18. Qu'en penses-tu ? Justifie. (1,5 point)

Exercice 5 - Un legs partagé en quatre (6 points)

Madame Vasseur lègue une somme de 8 400 € à ses trois petits-enfants et à une association de protection des oiseaux, selon les règles suivantes :

- Anouk reçoit les $\frac{2}{7}$ de la somme totale ;
- Bastien reçoit les $\frac{3}{5}$ de ce qui reste après la part d'Anouk ;
- Célia reçoit les $\frac{3}{8}$ de ce qui reste après les parts d'Anouk et de Bastien ;
- l'association reçoit tout ce qui reste ensuite.

1. D'abord, calcule la part d'Anouk. (1 point)
2. Puis calcule la part de Bastien. (1,5 point)
3. Sans utiliser le montant trouvé à la question 2, montre par un calcul de fractions que Bastien reçoit les $\frac{3}{7}$ de la somme totale. (1,5 point)
4. Enfin, calcule la part de Célia, puis celle de l'association. (1,5 point)
5. Bastien affirme : « J'ai reçu plus qu'Anouk et Célia réunies. » Enfin, a-t-il raison ? (0,5 point)



Réviser problèmes de fractions et de partages avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon fractions ; entraîne-toi sur la fiche fractions avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 4ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Calculs avec les fractions : contrôle de maths en 4ème
- Nombres relatifs et fractions : contrôle de maths en 4ème
- Problèmes avec les nombres relatifs : contrôle de maths en 4ème