

Fractions et proportionnalité

Ce qu'évalue le contrôle : fractions et proportionnalité

L'essentiel du sujet

- Niveau **6ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitres : Fractions et Proportionnalité et pourcentages (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Interpréter une fraction comme un quotient et donner son écriture décimale
- Calculer une fraction d'une quantité
- Relier un pourcentage à une fraction de dénominateur 100, par exemple 25 % et un quart
- Compléter un tableau de proportionnalité par passage à l'unité, coefficient ou propriétés des colonnes
- Résoudre un problème de mélange en utilisant fractions et proportionnalité

Avant de commencer

Commence par l'exercice 1 pour te mettre en route, puis traite les exercices dans l'ordre. Dans un tableau, cherche d'abord la méthode la plus simple : **passage à l'unité**, coefficient ou somme de deux colonnes connues. Pour la recette, applique le même calcul à chaque ingrédient et vérifie qu'aucun n'a été oublié. Dans le problème du sirop, écris clairement **quelle**

fraction du mélange est du sirop avant de calculer les volumes, et convertis les litres en centilitres.

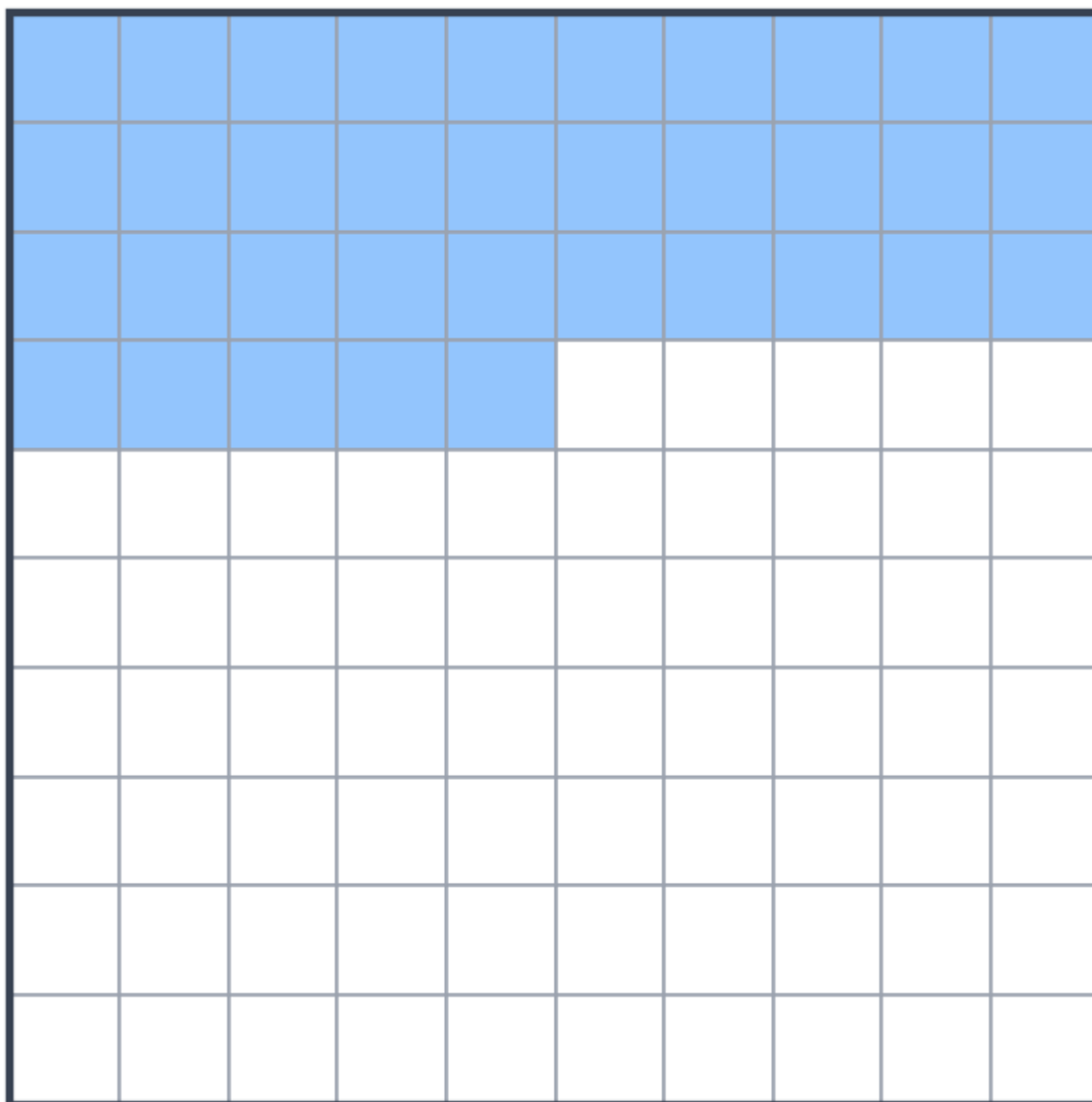
Le sujet du contrôle : fractions et proportionnalité

Exercice 1 - Fractions et quotients (4 points)

1. Quel nombre, multiplié par 3, donne 7 ? Écris-le ensuite sous la forme d'une fraction. (1 point)
2. Ensuite, donne l'écriture décimale de : $\frac{3}{4}$; $\frac{12}{5}$; $\frac{7}{2}$. (1,5 point)
3. Calcule d'abord $\frac{2}{3}$ des 27 élèves d'une classe, puis $\frac{5}{8}$ d'une piste de 400 m. (1,5 point)

Exercice 2 - La grille des centièmes (4 points)

Le grand carré ci-dessous est partagé en 100 petits carreaux identiques, donc chaque carreau vaut un centième.



1. Quelle fraction du grand carré est coloriée en bleu ? Écris ensuite ce résultat sous la forme d'un pourcentage. (1 point)
2. Écris 25 % d'abord sous la forme d'une fraction de dénominateur 100, puis sous la forme d'une fraction la plus simple possible. (1 point)
3. Pour chaque point d'interrogation, trouve le bon nombre : $50 \% = \frac{1}{2}$; $10 \% = \frac{1}{10}$; $75 \% = \frac{3}{4}$. (1,5 point)
4. Combien de carreaux faudrait-il colorier pour représenter les $\frac{3}{5}$ du grand carré, sachant qu'il en compte 100 en tout ? (0,5 point)

Exercice 3 - Le tableau des cerises (4 points)

Au marché, le prix payé pour des cerises est proportionnel à la masse achetée, donc le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité.

Masse de cerises (kg)	2	5	7	...
Prix payé (€)	9	...	...	45

↘ × ?

1. Quel est le prix d'un kilogramme de cerises ? (1 point)
2. Déduis-en ensuite le prix de 5 kg de cerises. (0,5 point)
3. Le prix de 7 kg s'obtient aussi avec les deux premières colonnes, donc calcule-le de cette façon. (1 point)
4. Quelle masse de cerises obtient-on pour 45 € ? Explique ton raisonnement, car il compte dans la note. (1 point)
5. Enfin, par quel nombre faut-il multiplier la première ligne pour obtenir la seconde ? (0,5 point)

Exercice 4 - La recette du gâteau au yaourt (4 points)

Voici les ingrédients d'un gâteau au yaourt pour 6 personnes, mais la famille de Lucas est plus ou moins nombreuse selon les jours.

Ingrédient	Œufs	Sucre	Farine	Beurre
Pour 6 personnes	3	150 g	240 g	90 g

1. Quelles quantités faut-il pour 12 personnes ? (1 point)

2. Calcule ensuite les quantités nécessaires pour 2 personnes. (1 point)
3. Dédus des questions précédentes les quantités pour 8 personnes, puis vérifie que tu n'oublies aucun ingrédient. (1,5 point)
4. Lucas veut utiliser exactement 400 g de farine. Pour combien de personnes prépare-t-il alors son gâteau ? (0,5 point)

Exercice 5 - Le sirop de grenadine (4 points)

Pour préparer de la grenadine, Yanis mélange toujours 1 volume de sirop avec 4 volumes d'eau. Par exemple, il verse 10 cL de sirop et 40 cL d'eau, puis il remue.

1. Dans cet exemple, quel est le volume total du mélange ? Ensuite, quelle fraction du mélange est du sirop ? (1 point)
2. Exprime alors cette fraction sous la forme d'un pourcentage. (1 point)
3. Yanis remplit une carafe de 1,5 L de grenadine. Quels volumes de sirop et d'eau a-t-il donc utilisés ? (1 point)
4. Il reste 45 cL de sirop dans la bouteille. Quel volume de grenadine peut-il encore préparer ? Donne la réponse en litres, car c'est l'unité demandée. (1 point)



Réviser fractions et proportionnalité avant le contrôle

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

La page **contrôles de maths en 6ème** 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

- Écritures fractionnaires et quotients : contrôle de maths en 6ème
- Fractions de quantités et problèmes : contrôle de maths en 6ème
- Tableaux de proportionnalité : contrôle de maths en 6ème
- Pourcentages et échelles : contrôle de maths en 6ème