FICHE D'EXERCICES CORRIGÉS · 6E – 5E

Les fractions

53 exercices classés du plus simple au plus difficile

- 10 parties progressives
- De la place pour écrire la réponse sous chaque exercice
- Corrigés détaillés à la fin du document
- À imprimer (format A4) ou à utiliser à l'écran

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

ExosSciences

Nom : _____ Date : _____

QCM : teste tes connaissances

RAPPEL DE COURS

Pour chaque question, une seule réponse est correcte. Essaie de répondre de tête, puis vérifie avec le corrigé.

- Numérateur en haut, dénominateur en bas.
- Même dénominateur pour additionner, soustraire ou comparer.

Méthode : élimine d'abord les réponses impossibles (par exemple un résultat supérieur à 1 pour une fraction d'un nombre).

Exercice 1 $\frac{3}{5}$ signifie : a) 3 parts sur 5 ; b) 5 parts sur 3 ; c) 3 + 5.

Exercice 2 Parmi ces fractions, laquelle est égale à $\frac{2}{3}$? a) $\frac{4}{9}$; b) $\frac{6}{9}$; c) $\frac{5}{6}$.

Exercice 3 La fraction irréductible égale à $\frac{12}{18}$ est : a) $\frac{6}{9}$; b) $\frac{4}{6}$; c) $\frac{2}{3}$.

Exercice 4 $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$ est égal à : a) $\frac{5}{7}$; b) $\frac{5}{14}$; c) $\frac{6}{49}$.

Exercice 5 La plus grande de ces fractions est : a) $\frac{2}{3}$; b) $\frac{3}{4}$; c) $\frac{5}{8}$.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 6 Les $\frac{1}{4}$ de 20 valent : a) 80 ; b) 16 ; c) 5.

Exercice 7 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ est égal à : a) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{5}{7}$; c) $\frac{6}{7}$.

Exercice 8 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ est égal à : a) $\frac{2}{5}$; b) $\frac{5}{6}$; c) $\frac{1}{5}$.

Exercice 9 La fraction $\frac{7}{4}$ est comprise entre : a) 0 et 1 ; b) 2 et 3 ; c) 1 et 2.

Exercice 10 $3 \div \frac{1}{2}$ est égal à : a) 6 ; b) $\frac{3}{2}$; c) 1,5.

ExosSciences
edumedia24.com – usage personnel

Partie A : lire et écrire des fractions

RAPPEL DE COURS

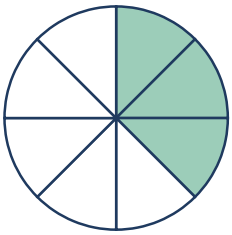
Une fraction a/b représente a parts d'une unité partagée en b parts égales (b ≠ 0). Le nombre du haut est le **numérateur**, celui du bas le **dénominateur**.

- Si a < b, la fraction est inférieure à 1 ; si a = b, elle vaut 1 ; si a > b, elle est supérieure à 1.
- Une fraction est aussi un quotient : a/b = a ÷ b.
- Fraction décimale : dénominateur 10, 100, 1 000… Exemple : 0,7 = $\frac{7}{10}$ et 0,25 = $\frac{25}{100}$.

Exemple : 3 parts sur 8 d'un disque se notent $\frac{3}{8}$.

Méthode : pour écrire une fraction, compte d'abord le nombre total de parts égales, puis le nombre de parts prises.

Exercice 11 Un disque est partagé en 8 parts égales, dont 3 sont coloriées. Quelle fraction du disque est coloriée ?



Exercice 12 Une tablette de chocolat comporte 12 carreaux. Julie en mange 5. Quelle fraction de la tablette a-t-elle mangée ? Quelle fraction reste-t-il ?

Exercice 13 Écris sous forme de fraction : trois cinquièmes, sept dixièmes, un demi.

Exercice 14 Écris chaque nombre décimal sous la forme d'une fraction décimale, puis simplifie-la si c'est possible : 0,7 ; 0,25 ; 1,5 ; 0,003.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Partie B : fractions égales et simplification

RAPPEL DE COURS

Deux fractions sont égales si on passe de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant numérateur et dénominateur par le même nombre non nul.

- $a/b = (a \times k)/(b \times k) = (a \div k)/(b \div k)$.
- Une fraction est **irréductible** quand on ne peut plus la simplifier : on divise par le plus grand diviseur commun.
- Critères de divisibilité : par 2 (chiffre des unités pair), par 3 (somme des chiffres divisible par 3), par 5 (se termine par 0 ou 5), par 9 (somme des chiffres divisible par 9).

Exemple : $\frac{18}{24} = (18 \div 6)/(24 \div 6) = \frac{3}{4}$.

Méthode : pour réduire au même dénominateur, cherche un multiple commun des deux dénominateurs.

Exercice 15 Complète pour que les fractions soient égales :

- $\frac{2}{3} = \frac{?}{12}$
- $\frac{3}{5} = \frac{15}{?}$
- $\frac{4}{7} = \frac{?}{21}$
- $\frac{5}{9} = \frac{20}{?}$

Exercice 16 Simplifie chaque fraction pour obtenir une fraction irréductible : $\frac{6}{9}$; $\frac{12}{18}$; $\frac{15}{35}$; $\frac{24}{40}$; $\frac{48}{36}$.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 17 Parmi les fractions $\frac{8}{12}$; $\frac{10}{15}$; $\frac{6}{8}$; $\frac{14}{21}$, lesquelles sont égales à $\frac{2}{3}$?

Exercice 18 Réduis les fractions $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{6}$ au même dénominateur.

Partie C : comparer et ranger

RAPPEL DE COURS

Pour comparer deux fractions, on les met d'abord au même dénominateur.

- Même dénominateur : la plus grande fraction est celle qui a le plus grand numérateur.
- Même numérateur : la plus grande fraction est celle qui a le plus petit dénominateur.
- On peut aussi comparer à 1 ou à $\frac{1}{2}$ pour gagner du temps.

Exemple : $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$ deviennent $\frac{8}{12}$ et $\frac{9}{12}$, donc $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$.

Méthode : pour ranger plusieurs fractions, écris-les toutes avec le même dénominateur.

ExosSciences
edumaroc24.com usage personnel

Exercice 19 Compare avec les signes <, > ou = :

- $\frac{3}{7}$ et $\frac{5}{7}$
- $\frac{4}{5}$ et $\frac{4}{9}$
- $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$
- $\frac{5}{6}$ et $\frac{10}{12}$

Exercice 20 Range dans l'ordre croissant : $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{12}$.

Exercice 21 Encadre la fraction $\frac{17}{5}$ entre deux nombres entiers consécutifs.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Partie D : calculer

RAPPEL DE COURS

Les quatre opérations avec les fractions.

- **Addition et soustraction** : on met au même dénominateur, puis on additionne ou soustrait les numérateurs : a/c + b/c = (a + b)/c.
- **Multiplication** : a/b × c/d = (a × c)/(b × d). Prendre une fraction d'un nombre, c'est multiplier : les $\frac{3}{5}$ de 40 = $\frac{3}{5}$ × 40.
- **Division** : diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse : a/b ÷ c/d = a/b × d/c.
- Pense à simplifier le résultat.

Exemple : $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$; $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$.

Méthode : simplifie avant de multiplier quand c'est possible, pour garder de petits nombres.

Exercice 22 Calcule et donne le résultat simplifié : $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$; $\frac{7}{9} - \frac{4}{9}$.

Exercice 23 Calcule : $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$; $\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$.

Exercice 24 Calcule : $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$; $\frac{7}{8} - \frac{1}{2}$.

ExosSciences edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 25 Écris sous forme d'une seule fraction : $3 + \frac{2}{5}$; $4 - \frac{3}{7}$.

Exercice 26 Calcule le produit et simplifie : $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$; $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$.

Exercice 27 Calcule : les $\frac{3}{5}$ de 40 ; les $\frac{2}{7}$ de 63.

Exercice 28 Calcule : $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$; $3 \div \frac{1}{4}$.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Partie E : problèmes

RAPPEL DE COURS

Pour résoudre un problème avec des fractions de quantités :

- Calcule chaque fraction de la quantité totale : divise par le dénominateur, multiplie par le numérateur.
- Pour une fraction restante : 1 − (fractions déjà utilisées).
- Termine par une phrase-réponse avec l'unité.

Exemple : les $\frac{2}{5}$ de 30 élèves : 30 ÷ 5 = 6 puis 6 × 2 = 12 élèves.

Méthode : écris les étapes dans l'ordre de l'énoncé, et vérifie que la somme des parties redonne le total.

Exercice 29 Dans une classe de 30 élèves, les $\frac{2}{5}$ font du football et $\frac{1}{3}$ font du basket. Aucun élève ne fait les deux sports.

- Quelle fraction de la classe pratique l'un de ces deux sports ?
- Combien d'élèves cela représente-t-il ?
- Combien d'élèves ne font ni football ni basket ? Quelle fraction de la classe cela représente-t-il ?

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 30 Un réservoir contient 60 litres d'eau. Le lundi, on utilise $\frac{1}{4}$ de l'eau du réservoir. Le mardi, on utilise les $\frac{2}{5}$ de l'eau qui restait.

- Combien de litres reste-t-il après le lundi ?
- Combien de litres utilise-t-on le mardi ?
- Quelle fraction du réservoir reste-t-il à la fin du mardi ?

Partie F : aller plus loin

RAPPEL DE COURS

Pour aller plus loin, on enchaîne plusieurs opérations.

- Additions et soustractions : toujours au même dénominateur.
- Pour comparer deux fractions proches, calcule leur différence ou mets-les au même dénominateur.
- Pour trouver un nombre manquant dans a/b = c/d, utilise les fractions égales ou le produit en croix.

Exemple : $\frac{x}{12} = \frac{1}{3}$ donne x = 4 car 12 ÷ 3 = 4.

Méthode : effectue d'abord les produits et les divisions, puis les additions et soustractions.

Exercice 31 Calcule $\frac{5}{6} + \frac{7}{12}$ et donne le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

ExosSciences
edumaro624.com Usage personnel

Exercice 32 Calcule $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$.

Exercice 33 Calcule et simplifie : $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2}$.

Exercice 34 Calcule et simplifie : $\frac{2}{3} \times \frac{9}{10}$; $\frac{5}{8} \times 16$.

Exercice 35 Calcule : $\frac{7}{4} \div \frac{7}{2}$.

Exercice 36 Quel est le plus grand nombre : $\frac{7}{9}$ ou $\frac{5}{7}$? Justifie.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 37 Trouve le nombre x dans chaque égalité : $\frac{x}{12} = \frac{5}{6}$; $\frac{3}{x} = \frac{9}{21}$.

Partie G : problèmes supplémentaires

RAPPEL DE COURS

Ces problèmes combinent plusieurs fractions.

- Additionne les fractions d'un même tout (au même dénominateur).
- Pour savoir combien de fois une fraction entre dans une autre, on divise : combien de $\frac{1}{8}$ dans $\frac{3}{4}$? $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$.
- La fraction de la fraction se calcule en multipliant.

Méthode : après chaque calcul, demande-toi si le résultat est plausible (inférieur au total, par exemple).

Exercice 38 Un livre a 240 pages. Léa en lit les $\frac{3}{8}$ le lundi, puis $\frac{1}{4}$ le mardi.

- Combien de pages a-t-elle lues en tout ?
- Quelle fraction du livre a-t-elle lue ?
- Combien de pages lui reste-t-il à lire ?

Exercice 39 Un gâteau est partagé : Sami en mange $\frac{1}{4}$ et Nora en mange $\frac{1}{3}$. Quelle fraction du gâteau ont-ils mangée ensemble ? Quelle fraction reste-t-il ?

ExosSciences edumaroc24.com usage personnel

Exercice 40 Une bouteille contient $\frac{3}{4}$ de litre d'eau. On remplit des verres de $\frac{1}{8}$ de litre. Combien de verres peut-on remplir ?

Partie H : fractions et demi-droite graduée

RAPPEL DE COURS

Sur une demi-droite graduée, l'unité est partagée en parts égales. Si l'unité est partagée en 4, chaque graduation vaut $\frac{1}{4}$, et le point placé à 7 graduations de l'origine a pour abscisse $\frac{7}{4}$.

- Une fraction supérieure à 1 s'écrit comme une somme : $\frac{7}{4} = 1 + \frac{3}{4}$ (1 unité entière plus $\frac{3}{4}$).
- Un entier peut s'écrire comme une fraction : $3 = \frac{15}{5}$.
- Deux abscisses égales désignent le même point : $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$.

Méthode : pour placer une fraction, partage l'unité en autant de parts que le dénominateur, puis compte le nombre de graduations du numérateur.

Exercice 41 Complète :

- 1 unité = ? sixièmes
- 3 unités = ? sixièmes
- 1 unité = ? tiers
- 4 unités = ? tiers

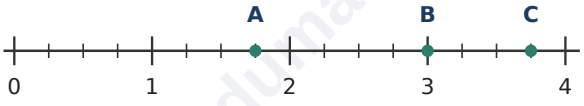
ExosSciences edumaroc24.com usage personnel

Exercice 42 Complète :

- 1 unité = ? dixièmes
- 5 unités = ? dixièmes
- 1 unité = ? cinquièmes
- 5 unités = ? cinquièmes

Exercice 43 Écris chaque nombre sous la forme d'une fraction de dénominateur 5 : 3 ; 7 ; 2.

Exercice 44 Sur une demi-droite graduée, l'unité est partagée en 4 parts égales. Le point A est à 7 graduations de l'origine, le point B à 12 graduations et le point C à 15 graduations. Donne l'abscisse de chaque point sous la forme d'une fraction.



Exercice 45 Écris chaque fraction comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 : $\frac{11}{4}$; $\frac{17}{5}$; $\frac{25}{6}$; $\frac{9}{2}$.

ExosSciences
edumaroc21.com · usage personnel

Exercice 46 L'unité d'une demi-droite graduée est partagée en 6 parts égales. Entre quels deux nombres entiers consécutifs se trouvent les points d'abscisse $\frac{13}{6}$ et $\frac{20}{6}$? Écris ensuite $\frac{7}{3}$ avec un dénominateur 6.

Exercice 47 L'unité est partagée en 12 parts égales. Les points M et N ont pour abscisses $\frac{9}{12}$ et $\frac{3}{4}$. Sont-ils placés au même endroit ? Justifie.

Exercice 48 Complète pour que les abscisses soient égales : $\frac{8}{6} = \frac{?}{3}$; $\frac{15}{12} = \frac{?}{4}$; $\frac{24}{8} = ?$

Exercice 49 Un sentier de randonnée a des poteaux placés tous les $\frac{1}{5}$ de km, en partant de l'entrée. Un randonneur est au 7e poteau. À quelle distance de l'entrée est-il, en fraction de km, puis en km sous forme d'un nombre décimal ? Combien de poteaux y a-t-il pour 3 km ?

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 50 Range dans l'ordre croissant les abscisses $\frac{5}{4}$; $\frac{9}{8}$; $\frac{3}{2}$; 1. Indice : écris-les toutes avec le dénominateur 8.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Problèmes de synthèse type brevet

RAPPEL DE COURS

Ces trois problèmes ressemblent à ceux du brevet : un contexte de la vie courante et des questions qui s'enchaînent.

- Lis tout l'énoncé et note les données.
- Le résultat d'une question sert souvent à la suivante.
- Rédige : calcul, résultat, phrase-réponse.

Méthode : vérifie que la somme de tes parties redonne le total.

Exercice 51 **Problème 1 : l'argent de poche de Sami.** Sami reçoit 60 € d'argent de poche. Il en dépense $\frac{1}{4}$ pour des jeux vidéo et $\frac{1}{3}$ pour des sorties. Il garde le reste.

- 1. Quelle fraction de son argent a-t-il dépensée en tout ?
- 2. Quelle fraction lui reste-t-il ?
- 3. Calcule la somme dépensée en jeux vidéo, la somme dépensée en sorties et la somme qui lui reste.
- 4. Il met de côté les $\frac{2}{5}$ de ce qui lui reste. Combien met-il de côté ?
- 5. Quelle fraction de son argent de poche ces économies représentent-elles ? Simplifie.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

Exercice 52 **Problème 2 : le gâteau.** Pour un gâteau pour 8 personnes, une recette demande $\frac{3}{4}$ kg de farine, $\frac{1}{2}$ kg de sucre et $\frac{1}{8}$ kg de beurre.

- 1. Quelle est la masse de farine et de sucre ensemble ?
- 2. Quelle est la masse totale des trois ingrédients ?
- 3. Pour 12 personnes, on multiplie toutes les quantités par $\frac{3}{2}$. Calcule la masse de farine et la masse de sucre nécessaires.
- 4. On répartit les $\frac{3}{4}$ kg de farine en sachets de $\frac{1}{8}$ kg. Combien de sachets obtient-on ?
- 5. Il y a 2 kg de sucre dans le placard. Quelle fraction du paquet la recette pour 8 personnes utilise-t-elle ?

Exercice 53 **Problème 3 : la randonnée.** Un sentier de randonnée mesure 24 km. Le matin, Inès parcourt les $\frac{3}{8}$ du sentier. L'après-midi, elle parcourt $\frac{1}{3}$ du sentier.

- 1. Calcule la distance parcourue le matin, puis l'après-midi.
- 2. Quelle fraction du sentier a-t-elle parcourue dans la journée ?
- 3. Quelle fraction du sentier lui reste-t-il ? Quelle distance cela représente-t-il ?
- 4. Des panneaux sont placés tous les $\frac{1}{2}$ km sur la partie restante. Combien de panneaux y a-t-il sur 7 km ?
- 5. Le lendemain, elle parcourt la distance restante en $\frac{3}{2}$ d'heure. Quelle est sa vitesse en km/h ?

ExosSciences
usage personnel

Corrigés

QCM : teste tes connaissances

1. **a)** : le numérateur est 3 et le dénominateur est 5, soit 3 parts sur 5.

2. **b)** : $\frac{6}{9} = (6 \div 3)/(9 \div 3) = \frac{2}{3}$.

3. **c)** : on divise par 6 : $12 \div 6 = 2$ et $18 \div 6 = 3$.

4. **a)** : même dénominateur : on additionne les numérateurs, $3 + 2 = 5$.

5. **b)** : au dénominateur 24 : $\frac{18}{24}$, $\frac{16}{24}$ et $\frac{15}{24}$.

6. **c)** : $20 \div 4 = 5$.

7. **a)** : $(2 \times 3)/(3 \times 4) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$.

8. **b)** : $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$.

9. **c)** : $\frac{7}{4} = 1 + \frac{3}{4}$.

10. **a)** : diviser par $\frac{1}{2}$, c'est multiplier par 2 : $3 \times 2 = 6$.

Partie A : lire et écrire des fractions

11. 3 parts coloriées sur 8 parts égales : la fraction coloriée est $\mathbf{\frac{3}{8}}$.

12. Julie a mangé $\mathbf{\frac{5}{12}}$ de la tablette. Il reste $\frac{12}{12} - \frac{5}{12} = \mathbf{\frac{7}{12}}$.

13. Trois cinquièmes = $\mathbf{\frac{3}{5}}$; sept dixièmes = $\mathbf{\frac{7}{10}}$; un demi = $\mathbf{\frac{1}{2}}$.

14. 0,7 = $\mathbf{\frac{7}{10}}$; 0,25 = $\mathbf{\frac{25}{100} = \frac{1}{4}}$; 1,5 = $\mathbf{\frac{15}{10} = \frac{3}{2}}$; 0,003 = $\mathbf{\frac{3}{1000}}$.

Partie B : fractions égales et simplification

15.

- $\frac{2}{3} = \mathbf{8}/12$ (on multiplie le haut et le bas par 4)
- $\frac{3}{5} = 15/\mathbf{25}$ (on multiplie par 5)
- $\frac{4}{7} = \mathbf{12}/21$ (on multiplie par 3)
- $\frac{5}{9} = 20/\mathbf{36}$ (on multiplie par 4)

ExosSciences
edumaroc24.com, usage personnel

16.

- $\frac{6}{9} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{3}}$ (on divise par 3)
- $\frac{12}{18} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{3}}$ (on divise par 6)
- $\frac{15}{35} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{7}}$ (on divise par 5)
- $\frac{24}{40} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{5}}$ (on divise par 8)
- $\frac{48}{36} = \frac{\mathbf{4}}{\mathbf{3}}$ (on divise par 12)

17. $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ (on divise par 4), $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ (on divise par 5) et $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ (on divise par 7). Mais $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$, donc $\frac{6}{8}$ n'est pas égale à $\frac{2}{3}$. Réponse : $\mathbf{\frac{8}{12}}$**,** $\mathbf{\frac{10}{15}}$ **et** $\mathbf{\frac{14}{21}}$.

18. Le plus petit dénominateur commun de 4 et 6 est 12. $\frac{3}{4} = \mathbf{\frac{9}{12}}$ et $\frac{5}{6} = \mathbf{\frac{10}{12}}$.

Partie C : comparer et ranger

19.

- $\frac{3}{7} \mathbf{<} \frac{5}{7}$ (même dénominateur : on compare 3 et 5)
- $\frac{4}{5} \mathbf{>} \frac{4}{9}$ (même numérateur : la fraction au plus petit dénominateur est la plus grande)
- $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ et $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$, donc $\frac{2}{3} \mathbf{<} \frac{3}{4}$
- $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$, donc $\frac{5}{6} \mathbf{=} \frac{10}{12}$

20. On met tout sur 24 : $\frac{1}{2} = \frac{12}{24}$; $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$; $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$; $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$. Ordre croissant : $\mathbf{\frac{3}{8}} \mathbf{<} \mathbf{\frac{1}{2}} \mathbf{<} \mathbf{\frac{7}{12}} \mathbf{<} \mathbf{\frac{5}{6}}$.

21. $3 \times 5 = 15$ et $4 \times 5 = 20$, et $15 < 17 < 20$. Donc $\mathbf{3 < \frac{17}{5} < 4}$ ($\frac{17}{5} = 3{,}4$).

Partie D : calculer

22. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \mathbf{\frac{5}{8}}$. $\frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{3}{9} = \mathbf{\frac{1}{3}}$.

23. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \mathbf{\frac{7}{12}}$. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \mathbf{\frac{7}{12}}$.

24. $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \mathbf{\frac{7}{10}}$. $\frac{7}{8} - \frac{1}{2} = \frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \mathbf{\frac{3}{8}}$.

25. $3 + \frac{2}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = \mathbf{\frac{17}{5}}$. $4 - \frac{3}{7} = \frac{28}{7} - \frac{3}{7} = \mathbf{\frac{25}{7}}$.

26. $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21} = \mathbf{\frac{10}{21}}$ (irréductible). $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{24}{36} = \mathbf{\frac{2}{3}}$ (on divise par 12).

27. Les $\frac{3}{5}$ de 40 : $40 \div 5 = 8$, puis $8 \times 3 = \mathbf{24}$. Les $\frac{2}{7}$ de 63 : $63 \div 7 = 9$, puis $9 \times 2 = \mathbf{18}$.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel

28. $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \mathbf{\frac{5}{6}}$. $3 \div \frac{1}{4} = 3 \times 4 = \mathbf{12}$.

Partie E : problèmes

29.

- $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \mathbf{\frac{11}{15}}$ de la classe.
- Football : $\frac{2}{5}$ de 30 = 12 élèves. Basket : $\frac{1}{3}$ de 30 = 10 élèves. Total : 12 + 10 = **22 élèves** (on retrouve $\frac{11}{15}$ de 30 = 22).
- 30 − 22 = **8 élèves** ne font ni l'un ni l'autre, soit $\frac{8}{30} = \mathbf{\frac{4}{15}}$ de la classe (on retrouve $1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$).

30.

- Lundi : $\frac{1}{4}$ de 60 = 15 litres utilisés. Il reste 60 − 15 = **45 litres**.
- Mardi : $\frac{2}{5}$ de 45 : 45 ÷ 5 = 9, puis 9 × 2 = **18 litres**.
- Il reste 45 − 18 = 27 litres, soit $\frac{27}{60} = \mathbf{\frac{9}{20}}$ du réservoir (on divise par 3).

Partie F : aller plus loin

31. $\frac{5}{6} + \frac{7}{12} = \frac{10}{12} + \frac{7}{12} = \mathbf{\frac{17}{12}}$ (déjà irréductible, soit $1 + \frac{5}{12}$).

32. $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \mathbf{\frac{7}{20}}$.

33. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \mathbf{\frac{1}{3}}$.

34. $\frac{2}{3} \times \frac{9}{10} = \frac{18}{30} = \mathbf{\frac{3}{5}}$. $\frac{5}{8} \times 16 = \frac{80}{8} = \mathbf{10}$.

35. $\frac{7}{4} \div \frac{7}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{14}{28} = \mathbf{\frac{1}{2}}$.

36. Avec le dénominateur commun 63 : $\frac{7}{9} = \frac{49}{63}$ et $\frac{5}{7} = \frac{45}{63}$. Comme 49 > 45, le plus grand est $\mathbf{\frac{7}{9}}$.

37. $\frac{x}{12} = \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$, donc **x = 10**. $\frac{3}{x} = \frac{9}{21} = \frac{3}{7}$, donc **x = 7**.

ExosSciences
edumaroc24.com : usage personnel

Partie G : problèmes supplémentaires

38.

- $\frac{3}{8}$ de 240 = 90 pages et $\frac{1}{4}$ de 240 = 60 pages. Total : 90 + 60 = **150 pages**.
- $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \mathbf{\frac{5}{8}}$ du livre.
- 240 − 150 = **90 pages** (soit $\frac{3}{8}$ du livre).

39. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \mathbf{\frac{7}{12}}$ du gâteau. Il reste $\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \mathbf{\frac{5}{12}}$.

40. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times 8 = \frac{24}{4} =$ **6 verres**.

Partie H : fractions et demi-droite graduée

41.

- 1 unité = **6** sixièmes
- 3 unités = 3 × 6 = **18** sixièmes
- 1 unité = **3** tiers
- 4 unités = 4 × 3 = **12** tiers

42.

- 1 unité = **10** dixièmes
- 5 unités = 5 × 10 = **50** dixièmes
- 1 unité = **5** cinquièmes
- 5 unités = 5 × 5 = **25** cinquièmes

43. $3 = 3 \times \frac{5}{5} = \mathbf{\frac{15}{5}}$. $7 = 7 \times \frac{5}{5} = \mathbf{\frac{35}{5}}$. $2 = 2 \times \frac{5}{5} = \mathbf{\frac{10}{5}}$.

44. Chaque graduation vaut $\frac{1}{4}$. A : $\mathbf{\frac{7}{4}}$. B : $\mathbf{\frac{12}{4}}$ (= 3, un point entier). C : $\mathbf{\frac{15}{4}}$ (= 3 + $\frac{3}{4}$).

45. $\frac{11}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} = \mathbf{2 + \frac{3}{4}}$. $\frac{17}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = \mathbf{3 + \frac{2}{5}}$. $\frac{25}{6} = \frac{24}{6} + \frac{1}{6} = \mathbf{4 + \frac{1}{6}}$. $\frac{9}{2} = \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = \mathbf{4 + \frac{1}{2}}$.

46. $\frac{13}{6} = \frac{12}{6} + \frac{1}{6} = 2 + \frac{1}{6}$: entre **2 et 3**. $\frac{20}{6} = \frac{18}{6} + \frac{2}{6} = 3 + \frac{2}{6}$: entre **3 et 4**. Enfin $\frac{7}{3} = \frac{14}{6}$, donc $\mathbf{\frac{7}{3} = \frac{14}{6}}$.

47. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ (on divise le haut et le bas par 3). Les deux fractions sont égales : **oui, M et N sont au même endroit**.

48. $\frac{8}{6} =$ **4**/3 (on divise par 2). $\frac{15}{12} =$ **5**/4 (on divise par 3). $\frac{24}{8} =$ **3** (car 8 × 3 = 24).

49. Chaque poteau est à $\frac{1}{5}$ de km du précédent. Au 7e poteau : $\mathbf{\frac{7}{5}}$ **km**, soit 1 + $\frac{2}{5}$ km, soit **1,4 km** (car 7 ÷ 5 = 1,4). 3 km = $\frac{15}{5}$ km, donc il y a **15 poteaux** après l'entrée.

ExosSciences
edumarsc21.com · usage personnel

50. On met tout sur 8 : $\frac{5}{4} = \frac{10}{8}$; $\frac{9}{8}$; $\frac{3}{2} = \frac{12}{8}$; $1 = \frac{8}{8}$. Ordre croissant : $\mathbf{1 < \frac{9}{8} < \frac{5}{4} < \frac{3}{2}}$.

Problèmes de synthèse type brevet

51. Corrigé du problème 1.

- 1. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \mathbf{\frac{7}{12}}$.
- 2. $1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \mathbf{\frac{5}{12}}$.
- 3. Jeux : $\frac{1}{4}$ de 60 = **15 €**. Sorties : $\frac{1}{3}$ de 60 = **20 €**. Reste : $\frac{5}{12}$ de 60 = **25 €** (et 15 + 20 + 25 = 60).
- 4. $\frac{2}{5}$ de 25 = 25 ÷ 5 × 2 = **10 €**.
- 5. $\frac{10}{60} = \mathbf{\frac{1}{6}}$ de son argent de poche.

52. Corrigé du problème 2.

- 1. $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \mathbf{\frac{5}{4}}$ **kg**, soit 1,25 kg.
- 2. $\frac{5}{4} + \frac{1}{8} = \frac{10}{8} + \frac{1}{8} = \mathbf{\frac{11}{8}}$ **kg**.
- 3. Farine : $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \mathbf{\frac{9}{8}}$ **kg**. Sucre : $\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = \mathbf{\frac{3}{4}}$ **kg**.
- 4. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times 8 = \frac{24}{4} =$ **6 sachets**.
- 5. $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \mathbf{\frac{1}{4}}$ du paquet.

53. Corrigé du problème 3.

- 1. Matin : $\frac{3}{8}$ de 24 = 24 ÷ 8 × 3 = **9 km**. Après-midi : $\frac{1}{3}$ de 24 = **8 km**.
- 2. $\frac{3}{8} + \frac{1}{3} = \frac{9}{24} + \frac{8}{24} = \mathbf{\frac{17}{24}}$.
- 3. $1 - \frac{17}{24} = \mathbf{\frac{7}{24}}$ du sentier, soit 24 − 17 = **7 km**.
- 4. $7 \div \frac{1}{2} = 7 \times 2 =$ **14 panneaux**.
- 5. v = d ÷ t = $7 \div \frac{3}{2} = 7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3} \approx$ **4,7 km/h**.

ExosSciences
edumario24.com · usage personnel

Conditions d'utilisation

Merci d'avoir choisi cette fiche d'exercices **ExosSciences**.

- Cette fiche est destinée à un **usage personnel** (un élève ou un parent) ou à un **usage en classe**.
- Tu peux l'imprimer autant de fois que nécessaire pour ton usage.
- Il est interdit de la revendre, de la partager sur internet, de la republier ou de la distribuer, en tout ou en partie, même gratuitement.
- © ExosSciences. Tous droits réservés.

Les exercices respectent les notions classiques du collège. Si tu repères une erreur, merci de le signaler au vendeur : elle sera corrigée.

ExosSciences
edumaroc24.com · usage personnel