99 exercices en 14 parties, du plus simple au plus difficile : ★☆☆ facile · ★★☆ moyen · ★★★ difficile. Le corrigé détaillé est sur **benprofparticulier.fr**.

1. Rappels de 6e : le sens d'une fraction

À retenir : $\frac{a}{b}$, c'est l'unité partagée en b parts égales dont on prend a parts. C'est aussi le quotient $a \div b$: $\frac{7}{4} = 7 \div 4 = 1{,}75$.

Ex. 1 ★☆☆ **Lire une fraction** — Écris la fraction qui correspond à chaque situation.

(a) Un ruban est coupé en 9 morceaux égaux ; on en utilise 4. Quelle fraction du ruban utilise-t-on ?

(b) Quelle fraction de la semaine représente le week-end (samedi et dimanche) ?

(c) Quelle fraction d'heure représentent 20 minutes ?

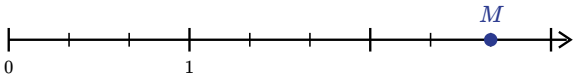
(d) Dans une boîte de 12 œufs, 5 sont cassés. Quelle fraction des œufs est intacte ?

Ex. 2 ★☆☆ **Écriture décimale** — Donne l'écriture décimale de chaque fraction.

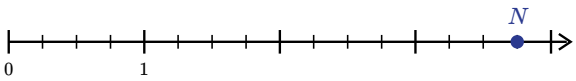
(a) $\frac{9}{4}$ (b) $\frac{13}{10}$ (c) $\frac{7}{2}$ (d) $\frac{3}{5}$ (e) $\frac{47}{100}$

Ex. 3 ★☆☆ **Demi-droite graduée** — Sur chaque demi-droite graduée, lis l'abscisse du point sous forme de fraction, puis encadre-la entre deux entiers consécutifs.

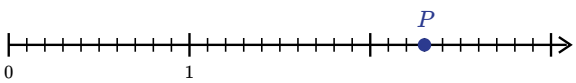
(a) Abscisse de M ?



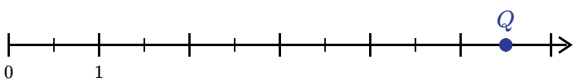
(b) Abscisse de N ?



(c) Abscisse de P ?



(d) Abscisse de Q ?



Ex. 4 ★☆☆ **Fraction d'une quantité** — Calcule de tête.

(a) le $\frac{1}{5}$ de 45

(b) les $\frac{2}{3}$ de 27

Ex. 4 (suite)

(c) les $\frac{3}{4}$ de 32

(d) les $\frac{5}{8}$ de 40 L

(e) les $\frac{7}{10}$ de 90 €

(f) les $\frac{3}{5}$ d'une heure (en minutes)

Ex. 5 ★☆☆ **Fractions décimales** — Écris chaque nombre sous forme décimale.

(a) $\frac{3}{10} + \frac{7}{100}$ (b) $2 + \frac{9}{10} + \frac{4}{100}$ (c) $\frac{5}{10} + \frac{25}{100}$ (d) $\frac{6}{100} + \frac{3}{1\,000}$ (e) $1 + \frac{8}{1\,000}$

2. Représenter une fraction

À retenir : Pour représenter $\frac{a}{b}$ d'une figure, on la partage en b parts égales et on en colorie a. Une même part de figure peut s'écrire de plusieurs façons : 4 parts sur 10, c'est $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.

Ex. 6 ★☆☆ **Lire la fraction coloriée** — Chaque figure est partagée en parts égales. Écris la fraction de la figure qui est coloriée.

(a) Quelle fraction du rectangle est coloriée ?



(b) Quelle fraction du disque est coloriée ?



(c) Quelle fraction du rectangle est coloriée ?

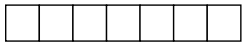


(d) Quelle fraction du disque est coloriée ?



Ex. 7 ★☆☆ **Hachurer une fraction** — Hachure la fraction demandée de chaque figure.

(a) Hachure les $\frac{3}{7}$ du rectangle.



(b) Hachure les $\frac{7}{8}$ du disque.



Ex. 7 **(suite)**

(c) Hachure les $\frac{2}{5}$ du rectangle.

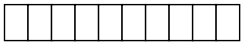


Ex. 8 ★★☆ **Une même fraction, plus de parts** — Réponds à chaque question en t'aidant de la figure.

(a) Ce rectangle est partagé en 12 parts égales. Combien de parts faut-il hachurer pour représenter ses $\frac{3}{4}$? Hachure-les.



(b) Ce rectangle est partagé en 10 parts égales. Combien de parts faut-il hachurer pour représenter ses $\frac{2}{5}$? Hachure-les.



(c) Ce disque est partagé en 12 parts égales. Combien de parts faut-il hachurer pour représenter ses $\frac{5}{6}$? Hachure-les.



(d) Quelle fraction de ce disque est coloriée ? Écris-la sous forme irréductible.

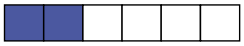


Ex. 9 ★★☆ **Lire une jauge** — Chaque jauge d'essence est partagée en parts égales ; la partie coloriée indique ce qui reste dans le réservoir. Donne chaque fraction sous forme irréductible.

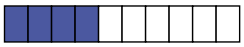
(a) Quelle fraction du réservoir est pleine, et quelle fraction est vide ?



(b) Quelle fraction du réservoir est pleine, et quelle fraction est vide ?



(c) Quelle fraction du réservoir est pleine, et quelle fraction est vide ?



Ex. 10 ★★★ **Une addition sur une barre** — Réponds à chaque question en t'aidant d'une barre partagée en parts égales.

(a) Sur cette barre de 12 parts, colorie $\frac{1}{12}$ de la barre, puis, à la suite, $\frac{2}{3}$ de la barre. Quelle fraction de la barre est coloriée en tout, et quelle fraction reste blanche ?



(b) Sur cette barre de 10 parts, représente $\frac{1}{2} + \frac{3}{10}$, puis écris le résultat sous forme irréductible.



Ex. 10 **(suite)**

(c) Pourquoi ne peut-on pas représenter $\frac{1}{6} + \frac{1}{9}$ sur une barre de 12 parts ? Combien de parts faut-il au minimum à la barre ?

3. *La fraction comme quotient*

À retenir : $\frac{a}{b}$ est le nombre qui, multiplié par b, donne a : $6 \times \frac{5}{6} = 5$. Une fraction plus grande que 1 s'écrit comme un entier plus une fraction inférieure à 1 : $\frac{22}{7} = 3 + \frac{1}{7}$, car $22 = 3 \times 7 + 1$.

Ex. 11 ★★☆ **Multiplications à trou** — Complète par une fraction ou par un entier.

(a) $4 \times \ldots = 9$ (b) $11 \times \ldots = 2$ (c) $8 \times \frac{5}{8} = \ldots$

(d) $\frac{10}{3} \times 3 = \ldots$ (e) $\ldots \times \frac{4}{9} = 4$

Ex. 12 ★★☆ **Un entier plus une fraction** — Écris chaque fraction comme un entier plus une fraction inférieure à 1.

(a) $\frac{23}{5}$ (b) $\frac{37}{8}$ (c) $\frac{40}{7}$

(d) $\frac{31}{6}$ (e) $\frac{50}{9}$

Ex. 13 ★★☆ **Dans l'autre sens** — Complète chaque égalité par des entiers. Quand deux trous sont au dénominateur d'une même égalité, ils contiennent le même nombre.

(a) $\frac{\ldots}{7} = 2 + \frac{3}{7}$ (b) $\frac{29}{\ldots} = 4 + \frac{1}{\ldots}$

(c) $\frac{47}{\ldots} = 5 + \frac{2}{\ldots}$ (d) $\frac{\ldots}{9} = 4 + \frac{7}{9}$

Ex. 14 ★★☆ **Encadrer et arrondir à l'unité** — Encadre chaque fraction entre deux entiers consécutifs, puis donne l'entier le plus proche.

(a) $\frac{26}{7}$ (b) $\frac{47}{9}$ (c) $\frac{33}{8}$

(d) $\frac{52}{11}$

Ex. 15 ★★★ **Le bon quotient** — Réponds en justifiant.

(a) Écris sous forme de fraction le nombre qui, multiplié par 8, donne 3, puis celui qui, multiplié par 3, donne 8. Lequel est le plus grand ? Justifie sans poser de division.

(b) Trouve tous les entiers n tels que $\frac{n}{6}$ soit strictement compris entre 4 et 5.

(c) Léo affirme : « $\frac{17}{4} = 4{,}1$ car $17 = 4 \times 4 + 1$. » Explique son erreur et donne la bonne écriture décimale.

Ex. 16 ★★★ **La corde à sauter** — Une monitrice partage 17 m de corde en 6 morceaux de même longueur pour fabriquer des cordes à sauter. Arrondis au centimètre si besoin.

(a) Écris la longueur d'un morceau sous forme de fraction de mètre.

Ex. 16 (suite)

(b) Écris cette longueur comme un entier plus une fraction inférieure à 1. Entre quels nombres entiers de mètres se situe-t-elle ?

(c) Calcule la longueur d'un morceau en centimètres.

4. *Multiples, diviseurs et critères de divisibilité*

À retenir : a est un multiple de b (et b un diviseur de a) quand la division de a par b tombe juste. Divisible par 2 : unités 0, 2, 4, 6 ou 8 ; par 5 : 0 ou 5 ; par 10 : 0 ; par 3 (par 9) : la somme des chiffres est divisible par 3 (par 9). Exemple : 5 121, car $5+1+2+1=9$, est divisible par 3 et par 9.

Ex. 17 ★☆☆ **Le tableau des critères** — Complète chaque tableau par « oui » ou « non » en utilisant les critères de divisibilité.

(a)

Divisible par	378	845	1 260
2			
3			
5			
9			
10			

(b)

Divisible par	2 097	4 512	735
2			
3			
5			
9			
10			

Ex. 18 ★☆☆ **La liste des diviseurs** — Écris la liste de tous les diviseurs de chaque nombre. Cherche-les par paires.

(a) 44 (b) 63 (c) 80

(d) 98

Ex. 19 ★☆☆ **Multiple ou pas** — Justifie chaque réponse par un calcul ou par un critère de divisibilité.

(a) Montre que 161 est un multiple de 7.

(b) Montre que 13 est un diviseur de 208.

(c) Explique pourquoi 1 004 n'est pas un multiple de 3.

(d) Montre que 216 est à la fois un multiple de 4, de 6 et de 9.

Ex. 20 ★★☆ **Les diviseurs communs** — Écris la liste des diviseurs de chaque nombre, puis celle des diviseurs communs aux deux. Entoure le plus grand.

(a) 24 et 40 (b) 45 et 75 (c) 54 et 72

(d) 36 et 60

Ex. 21 ★★☆ **Le chiffre manquant** — Remplace □ par un chiffre pour que le nombre soit divisible par le ou les nombres indiqués en tête. Donne toutes les possibilités.

(a) Par 3 : 4□2

(b) Par 9 : □35

(c) Par 2 et par 3 : 71□

(d) Par 9 et par 10 : 5□0

Ex. 22 ★★★ **Les bouquets du fleuriste** — Un fleuriste a 78 roses et 117 tulipes. Il veut composer des bouquets tous identiques en utilisant toutes ses fleurs.

(a) Peut-il faire 6 bouquets ? Et 13 bouquets ? Justifie.

(b) Quel est le plus grand nombre de bouquets qu'il peut faire ? Que contient alors chaque bouquet ?

(c) Quelle fraction irréductible de ses fleurs sont des roses ?

Ex. 23 ★★★ **Les nombres mystères** — Trouve chaque nombre et justifie.

(a) Je suis compris entre 300 et 400, je suis divisible par 2, par 3 et par 5, et la somme de mes chiffres vaut 12. Qui suis-je ?

(b) J'ai trois chiffres, je suis un multiple de 9, mon chiffre des centaines est 7 et mon chiffre des unités est 5. Qui suis-je ?

(c) Je suis le plus petit entier non nul qui est à la fois un multiple de 4, de 6 et de 10. Qui suis-je ?

5. *Égalités de fractions à compléter*

À retenir : On obtient une fraction égale en multipliant (ou en divisant) le numérateur ET le dénominateur par le même nombre : $\frac{2}{7}=\frac{2\times4}{7\times4}=\frac{8}{28}$. Si le dénominateur voulu n'est pas un multiple, on simplifie d'abord.

Ex. 24 ★☆☆ **Compléter une égalité** — Complète les égalités.

(a) $\frac{2}{9}=\frac{\ldots}{27}$ (b) $\frac{5}{6}=\frac{35}{\ldots}$ (c) $\frac{7}{8}=\frac{\ldots}{56}$

(d) $\frac{4}{11}=\frac{\ldots}{33}$ (e) $\frac{9}{4}=\frac{45}{\ldots}$

Ex. 25 ★☆☆ **Le bon multiplicateur** — Pour chaque égalité, donne le nombre par lequel on a multiplié le numérateur et le dénominateur. Si l'égalité est fausse, explique pourquoi.

(a) $\frac{3}{5}=\frac{12}{20}$ (b) $\frac{3}{8}=\frac{6}{11}$ (c) $\frac{4}{9}=\frac{28}{63}$

(d) $\frac{5}{6}=\frac{15}{16}$ (e) $\frac{7}{4}=\frac{9}{6}$

Ex. 26 ★☆☆ **En divisant** — Complète les égalités en divisant le numérateur et le dénominateur par un même nombre.

(a) $\frac{\dots}{9} = \frac{30}{54}$ (b) $\frac{36}{81} = \frac{4}{\dots}$ (c) $\frac{\dots}{7} = \frac{45}{105}$

(d) $\frac{64}{88} = \frac{8}{\dots}$ (e) $\frac{56}{63} = \frac{8}{\dots}$

Ex. 27 ★★☆ **Deux trous** — Complète les deux trous de chaque égalité.

(a) $\frac{2}{3} = \frac{\dots}{15} = \frac{14}{\dots}$ (b) $\frac{5}{4} = \frac{\dots}{24} = \frac{45}{\dots}$

(c) $\frac{\dots}{6} = \frac{21}{18} = \frac{35}{\dots}$ (d) $\frac{42}{70} = \frac{\dots}{5} = \frac{9}{\dots}$

Ex. 28 ★★☆ **Possible ou pas** — Complète par un nombre entier quand c'est possible ; sinon, explique pourquoi c'est impossible.

(a) $\frac{3}{4} = \frac{\dots}{30}$ (b) $\frac{32}{48} = \frac{\dots}{30}$ (c) $\frac{21}{35} = \frac{12}{\dots}$

(d) $\frac{7}{2} = \frac{\dots}{9}$

Ex. 29 ★★★ **Chercher la bonne fraction** — Réponds en justifiant.

(a) Trouve toutes les fractions égales à $\frac{4}{9}$ dont le dénominateur est compris entre 40 et 70.

(b) Écris $\frac{10}{22}$ avec le dénominateur 55.

(c) Trouve la fraction égale à $\frac{5}{6}$ dont le numérateur est un multiple de 4 strictement compris entre 30 et 50.

6. *Fractions égales et simplification*

À retenir : On ne change pas une fraction en multipliant ou en divisant son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul : $\frac{3}{5} = \frac{3\times4}{5\times4} = \frac{12}{20}$. Simplifier, c'est diviser les deux par un diviseur commun ; on continue jusqu'à la fraction irréductible.

Ex. 30 ★☆☆ **Simplifier en une étape** — Simplifie chaque fraction en divisant son numérateur et son dénominateur par le nombre indiqué.

(a) $\frac{35}{56}$ (divise par 7) (b) $\frac{27}{45}$ (divise par 9)

(c) $\frac{24}{32}$ (divise par 8) (d) $\frac{42}{48}$ (divise par 6)

(e) $\frac{48}{18}$ (divise par 6)

Ex. 31 ★☆☆ **Diviser par 4** — Simplifie chaque fraction en divisant son numérateur et son dénominateur par 4.

(a) $\frac{8}{36}$ (b) $\frac{24}{44}$ (c) $\frac{44}{52}$

(d) $\frac{32}{60}$ (e) $\frac{16}{100}$

Ex. 32 ★☆☆ **Trouver le diviseur commun** — Simplifie chaque fraction en une seule étape : cherche un diviseur commun au numérateur et au dénominateur.

(a) $\frac{14}{22}$ (b) $\frac{45}{70}$ (c) $\frac{40}{90}$

(d) $\frac{15}{27}$ (e) $\frac{16}{26}$ (f) $\frac{55}{65}$

Ex. 33 ★★☆ **Jusqu'à la fraction irréductible** — Rends chaque fraction irréductible en détaillant les étapes. Les critères de divisibilité par 2, 3, 5 et 9 t'aident à trouver un diviseur commun.

(a) $\frac{60}{84}$ (b) $\frac{135}{180}$ (c) $\frac{72}{120}$

(d) $\frac{210}{330}$

Ex. 34 ★★☆ **Trouver l'intrus** — Dans chaque liste, une fraction n'est pas égale aux trois autres. Trouve-la et justifie.

(a) $\frac{22}{33}$; $\frac{24}{36}$; $\frac{25}{35}$; $\frac{18}{27}$ (b) $\frac{3}{7}$; $\frac{21}{49}$; $\frac{30}{70}$; $\frac{21}{45}$

(c) $\frac{5}{4}$; $\frac{20}{16}$; $\frac{35}{28}$; $\frac{25}{24}$

Ex. 35 ★★☆ **Les chaînes de simplification** — Complète chaque chaîne d'égalités, puis indique par quel nombre on a divisé à chaque étape.

(a) $\frac{180}{252} = \frac{\dots}{126} = \frac{30}{\dots} = \frac{\dots}{7}$

(b) $\frac{150}{375} = \frac{30}{\dots} = \frac{\dots}{15} = \frac{\dots}{5}$

(c) $\frac{264}{360} = \frac{\dots}{180} = \frac{44}{\dots} = \frac{\dots}{15}$

(d) $\frac{336}{560} = \frac{\dots}{280} = \frac{42}{\dots} = \frac{\dots}{5}$

Ex. 36 ★★☆ **Simplifier au maximum** — Donne la fraction irréductible (ou l'entier) égale à chaque fraction.

(a) $\frac{56}{98}$ (b) $\frac{81}{108}$ (c) $\frac{65}{104}$

(d) $\frac{96}{144}$ (e) $\frac{230}{115}$ (f) $\frac{77}{121}$

Ex. 37 ★★☆ **Irréductible ou pas** — Pour chaque fraction, dis si elle est irréductible en justifiant ; sinon, simplifie-la au maximum.

(a) $\frac{14}{27}$ (b) $\frac{21}{35}$ (c) $\frac{17}{51}$

(d) $\frac{25}{36}$ (e) $\frac{39}{65}$ (f) $\frac{11}{30}$

Ex. 38 ★★☆ **Simplifier puis comparer** — Simplifie les deux fractions au maximum, puis compare-les avec $<$, $>$ ou $=$.

(a) $\frac{60}{80}$ et $\frac{35}{45}$ (b) $\frac{26}{39}$ et $\frac{40}{60}$ (c) $\frac{45}{72}$ et $\frac{44}{66}$

(d) $\frac{70}{98}$ et $\frac{36}{48}$

Ex. 39 ★★☆ **Des unités en fractions** — Réponds par une fraction irréductible.

(a) Quelle fraction d'une heure représentent 45 minutes ?

(b) Quelle fraction d'une heure représentent 40 minutes ?

(c) Quelle fraction d'un mètre représentent 35 cm ?

(d) Quelle fraction d'un kilogramme représentent 250 g ?

(e) Quelle fraction d'une journée représentent 18 heures ?

Ex. 40 ★★★ **Fractions égales sous condition** — Réponds en justifiant.

(a) Trouve une fraction égale à $\frac{3}{8}$ dont la somme du numérateur et du dénominateur vaut 66.

(b) Trouve une fraction égale à $\frac{5}{9}$ dont le dénominateur dépasse le numérateur de 28.

(c) Nina affirme que $\frac{56}{72}$ et $\frac{77}{99}$ sont égales. A-t-elle raison ? Justifie en rendant les deux fractions irréductibles.

Ex. 41 ★★★ **Les réservations du cinéma** — Pour une avant-première, un cinéma a vendu 252 places : 168 ont été réservées en ligne, les autres au guichet.

(a) Quelle fraction irréductible des places a été réservée en ligne ?

(b) Quelle fraction irréductible des places a été vendue au guichet ?

(c) Pour la séance suivante, 220 places sur 330 ont été réservées en ligne. Le directeur affirme que la proportion de réservations en ligne n'a pas changé. Justifie par un calcul s'il a raison.

Ex. 42 ★★★ **Les élèves du collège** — Un collège compte 594 élèves : 396 sont demi-pensionnaires, 132 sont externes et les autres sont internes.

(a) Quelle fraction irréductible des élèves sont demi-pensionnaires ?

(b) Quelle fraction irréductible des élèves sont externes ?

(c) Combien y a-t-il d'internes ? Quelle fraction irréductible des élèves cela représente-t-il ?

(d) Calcule la somme des trois fractions trouvées. Pourquoi pouvait-on prévoir ce résultat ?

Ex. 43 ★★★ **La méthode de Tom** — Tom « simplifie » $\frac{16}{64}$ en barrant les deux chiffres 6, et il trouve $\frac{1}{4}$.

(a) Simplifie correctement $\frac{16}{64}$ et compare avec le résultat de Tom.

(b) Applique la méthode de Tom à $\frac{13}{32}$ en barrant les deux chiffres 3. La fraction obtenue est-elle égale à $\frac{13}{32}$? Justifie.

(c) Parmi $\frac{26}{65}$, $\frac{24}{42}$ et $\frac{49}{98}$, lesquelles donnent quand même le bon résultat quand on applique la méthode de Tom (on barre les deux chiffres identiques) ? Justifie par une simplification correcte.

7. *Écrire un quotient ou un décimal sous forme de fraction simplifiée*

À retenir : Le quotient $a \div b$ s'écrit $\frac{a}{b}$. Un nombre décimal s'écrit comme une fraction décimale, qu'on simplifie ensuite : $0{,}35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$. Une fraction n'a pas toujours d'écriture décimale exacte : la division de 1 par 3 ne s'arrête pas.

Ex. 44 ★☆☆ **Du quotient à la fraction** — Écris chaque quotient sous forme de fraction, puis simplifie-la au maximum.

(a) $14 \div 21$ (b) $36 \div 8$ (c) $45 \div 75$

(d) $50 \div 35$ (e) $27 \div 81$

Ex. 45 ★☆☆ **Écrire une fraction décimale** — Écris chaque nombre sous la forme d'une fraction décimale (de dénominateur 10, 100, 1 000…).

(a) 0,7 (b) 1,9 (c) 0,43

(d) 2,05 (e) 0,009

Ex. 46 ★★☆ **Du décimal à la fraction irréductible** — Écris chaque nombre sous forme de fraction décimale, puis de fraction irréductible.

(a) 0,6 (b) 0,25 (c) 0,85

(d) 1,2 (e) 0,125 (f) 2,75

Ex. 47 ★★☆ **La division s'arrête-t-elle** — Pose la division. Si elle s'arrête, donne l'écriture décimale exacte de la fraction ; sinon, donne son arrondi au centième.

(a) $\frac{7}{8}$ (b) $\frac{5}{12}$ (c) $\frac{9}{20}$

(d) $\frac{2}{3}$ (e) $\frac{33}{44}$ (f) $\frac{6}{7}$

Ex. 48 ★★★ **Tous égaux à 0,4** — Réponds en justifiant, sans poser de division.

(a) Écris 0,4 sous forme de fraction irréductible.

(b) Parmi les quotients $6 \div 15$, $15 \div 6$, $14 \div 35$, $22 \div 55$ et $9 \div 25$, lesquels sont égaux à 0,4 ?

(c) Écris un quotient de deux entiers égal à 0,4 dont le diviseur est 45.

Ex. 49 ★★★ **Des quotients de décimaux** — Réponds par une fraction irréductible, puis donne la valeur en centilitres ou en centimètres, arrondie à l'unité si besoin.

(a) Une bouteille de 1,5 L remplit exactement 6 verres identiques. Quelle fraction de litre contient un verre ? Combien de centilitres cela fait-il ?

(b) Une ficelle de 2,4 m est coupée en 9 morceaux de même longueur. Quelle fraction de mètre mesure un morceau ? Combien de centimètres cela fait-il ?

8. *Mettre deux fractions au même dénominateur*

À retenir : Un dénominateur commun est un multiple commun des deux dénominateurs. On cherche le plus petit en listant les multiples du plus grand : pour $\frac{1}{6}$ et $\frac{5}{9}$, on liste 9, 18 ; donc $\frac{3}{18}$ et $\frac{10}{18}$.

Ex. 50 ★☆☆ **Le plus petit dénominateur commun** — Donne le plus petit dénominateur commun aux deux fractions.

(a) $\frac{1}{8}$ et $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{2}{9}$ et $\frac{1}{12}$ (c) $\frac{7}{10}$ et $\frac{3}{8}$

(d) $\frac{4}{7}$ et $\frac{1}{3}$ (e) $\frac{5}{6}$ et $\frac{7}{15}$

Ex. 51 ★☆☆ **Avec le dénominateur indiqué** — Écris les deux fractions avec le dénominateur indiqué.

(a) $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$, avec le dénominateur 12

(b) $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{5}$, avec le dénominateur 15

(c) $\frac{1}{10}$ et $\frac{1}{4}$, avec le dénominateur 20

(d) $\frac{5}{9}$ et $\frac{5}{6}$, avec le dénominateur 18

Ex. 52 ★★☆ **Dénominateurs quelconques** — Écris les deux fractions avec leur plus petit dénominateur commun.

(a) $\frac{2}{9}$ et $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{9}{10}$ et $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{4}{15}$ et $\frac{3}{10}$

(d) $\frac{5}{12}$ et $\frac{7}{8}$

Ex. 53 ★★☆ **Trois fractions à la fois** — Écris les trois fractions avec un même dénominateur, le plus petit possible.

(a) $\frac{7}{8}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{7}{12}$ (c) $\frac{1}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{9}{10}$

Ex. 54 ★★★ **Le dénominateur caché** — Réponds en justifiant.

(a) Le plus petit dénominateur commun à $\frac{1}{4}$ et à $\frac{1}{n}$ est 20, où n est un entier. Trouve toutes les valeurs possibles de n.

(b) Donne deux fractions dont aucun dénominateur n'est multiple de l'autre et dont le plus petit dénominateur commun vaut 15.

(c) Explique pourquoi le produit des deux dénominateurs est toujours un dénominateur commun. Donne un exemple où ce n'est pas le plus petit.

9. *Comparer et ranger des fractions*

À retenir : Même dénominateur : la plus grande a le plus grand numérateur. Même numérateur : la plus grande a le plus petit dénominateur. Sinon, on met au même dénominateur : $\frac{2}{3} = \frac{8}{12} < \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$. Comparer à 1 : une fraction est plus grande que 1 quand son numérateur dépasse son dénominateur ($\frac{7}{6} > 1$). Comparer à $\frac{1}{2}$: on compare le double du numérateur au dénominateur ($\frac{3}{7} < \frac{1}{2}$, car $2 \times 3 = 6 < 7$).

Ex. 55 ★☆☆ **Comparer sans calcul** — Complète avec $<$ ou $>$, et dis quelle règle tu utilises.

(a) $\frac{6}{17} \cdots \frac{11}{17}$ (b) $\frac{5}{7} \cdots \frac{5}{9}$ (c) $\frac{16}{15} \cdots \frac{14}{15}$

(d) $\frac{4}{19} \cdots \frac{4}{11}$ (e) $\frac{9}{8} \cdots \frac{7}{9}$

Ex. 56 ★☆☆ **Situer par rapport à 1/2 et à 1** — Dis si chaque fraction est inférieure à $\frac{1}{2}$, comprise entre $\frac{1}{2}$ et 1, ou supérieure à 1.

(a) $\frac{3}{8}$ (b) $\frac{7}{12}$ (c) $\frac{14}{11}$

(d) $\frac{4}{9}$ (e) $\frac{17}{18}$

Ex. 57 ★★☆ **Comparer avec un dénominateur commun** — Compare les deux fractions en les écrivant au même dénominateur.

(a) $\frac{11}{12}$ et $\frac{7}{8}$ (b) $\frac{5}{12}$ et $\frac{4}{9}$ (c) $\frac{7}{8}$ et $\frac{9}{10}$

(d) $\frac{13}{15}$ et $\frac{5}{6}$

Ex. 58 ★★☆ **Ranger des fractions** — Range les nombres dans l'ordre demandé, en justifiant.

(a) Dans l'ordre croissant : $\frac{4}{5}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{17}{20}$

(b) Dans l'ordre croissant : $\frac{5}{9}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{7}{18}$; $\frac{4}{9}$

(c) Dans l'ordre décroissant : $\frac{9}{4}$; $\frac{13}{6}$; 2 ; $\frac{25}{12}$

Ex. 59 ★★★ **Intercaler** — Réponds en justifiant.

(a) Trouve une fraction strictement comprise entre $\frac{3}{7}$ et $\frac{4}{7}$.

(b) Trouve toutes les fractions de dénominateur 30 strictement comprises entre $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{3}$.

(c) Quelle fraction est la plus proche de 1 : $\frac{8}{9}$ ou $\frac{11}{12}$?

Ex. 60 ★★★ **Les lancers francs** — À l'entraînement de basket, Yanis réussit 14 lancers francs sur 20, Maëlle 17 sur 25 et Sacha 27 sur 40.

(a) Écris, pour chacun, la fraction des lancers réussis sous forme irréductible.

(b) Range les trois joueurs du plus adroit au moins adroit, en utilisant un dénominateur commun.

(c) Au match suivant, Sacha tente 30 lancers francs. Combien doit-il en réussir, au minimum, pour que sa fraction de réussite dépasse strictement celle de Maëlle à l'entraînement ?

10. *Additionner et soustraire : même dénominateur ou dénominateur multiple*

À retenir : Même dénominateur : on ajoute (ou on soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur. Si un dénominateur est un multiple de l'autre, on ne transforme qu'une fraction : $\frac{3}{4} - \frac{5}{16} = \frac{12}{16} - \frac{5}{16} = \frac{7}{16}$.

Ex. 61 ★☆☆ **Même dénominateur** — Calcule, puis simplifie le résultat quand c'est possible.

(a) $\frac{3}{13}+\frac{8}{13}$ (b) $\frac{17}{20}-\frac{9}{20}$ (c) $\frac{5}{9}+\frac{8}{9}$

(d) $\frac{11}{16}-\frac{3}{16}$ (e) $\frac{2}{21}+\frac{5}{21}$

Ex. 62 ★☆☆ **Un dénominateur multiple de l'autre** — Calcule en transformant une seule des deux fractions, puis simplifie si possible.

(a) $\frac{2}{9}+\frac{1}{3}$ (b) $\frac{7}{12}-\frac{1}{6}$ (c) $\frac{2}{5}+\frac{9}{20}$

(d) $\frac{11}{14}-\frac{2}{7}$ (e) $\frac{1}{8}+\frac{5}{24}$

Ex. 63 ★★☆ **Trois fractions, dénominateurs multiples** — Calcule en écrivant les trois fractions avec le plus grand des dénominateurs. Donne le résultat sous forme irréductible.

(a) $\frac{1}{2}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}$ (b) $\frac{5}{6}-\frac{1}{3}-\frac{1}{12}$ (c) $\frac{1}{10}+\frac{13}{20}-\frac{2}{5}$

(d) $\frac{4}{9}+\frac{1}{3}+\frac{5}{18}$

Ex. 64 ★★☆ **Compléter l'égalité** — Trouve la fraction qui manque, sous forme irréductible. Justifie par un calcul.

(a) $\frac{3}{10}+\ldots=\frac{7}{10}$ (b) $\ldots+\frac{1}{8}=\frac{5}{16}$ (c) $\frac{9}{14}-\ldots=\frac{2}{7}$

(d) $\ldots-\frac{3}{5}=\frac{3}{20}$ (e) $\frac{2}{5}+\ldots=\frac{9}{10}$

11. *Additionner et soustraire : dénominateurs quelconques*

À retenir : On met les fractions au même dénominateur, on ajoute (ou on soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur, puis on simplifie : $\frac{1}{6}+\frac{3}{4}=\frac{2}{12}+\frac{9}{12}=\frac{11}{12}$.

Ex. 65 ★☆☆ **Avec le dénominateur commun donné** — Calcule en utilisant le dénominateur commun indiqué, puis simplifie si possible.

(a) $\frac{1}{3}+\frac{3}{4}$ (dénominateur 12)

(b) $\frac{4}{5}-\frac{1}{2}$ (dénominateur 10)

(c) $\frac{5}{6}+\frac{1}{9}$ (dénominateur 18)

(d) $\frac{3}{4}-\frac{1}{5}$ (dénominateur 20)

(e) $\frac{1}{6}+\frac{1}{10}$ (dénominateur 30)

Ex. 66 ★☆☆ **Le produit des dénominateurs** — Calcule. Ici, le plus petit dénominateur commun est le produit des deux dénominateurs.

(a) $\frac{1}{3}+\frac{1}{7}$ (b) $\frac{3}{4}-\frac{2}{7}$ (c) $\frac{2}{5}+\frac{1}{7}$

(d) $\frac{5}{7}-\frac{1}{2}$ (e) $\frac{1}{2}+\frac{2}{9}$

Ex. 67 ★★☆ **Deux méthodes** — Calcule chaque expression de deux façons : d'abord avec le produit des dénominateurs, puis avec le plus petit dénominateur commun. Donne le résultat sous forme irréductible.

(a) $\frac{5}{8}+\frac{1}{12}$ (b) $\frac{9}{10}-\frac{4}{15}$ (c) $\frac{3}{4}-\frac{3}{14}$

Ex. 68 ★★☆ **La pyramide de fractions** — Dans une pyramide, chaque brique vaut la somme des deux briques posées juste en dessous. La rangée du bas contient, dans l'ordre, $\frac{2}{9}$, $\frac{1}{6}$ et $\frac{5}{12}$. Donne chaque résultat sous forme irréductible.

(a) Calcule la brique posée sur les deux premières briques du bas.

(b) Calcule la brique posée sur les deux dernières briques du bas.

(c) Calcule la brique du sommet.

Ex. 69 ★★☆ **Le bon signe** — Complète chaque égalité par $+$ ou par $-$, puis justifie par un calcul.

(a) $\frac{5}{6}\ldots\frac{3}{8}=\frac{11}{24}$ (b) $\frac{1}{9}\ldots\frac{5}{12}=\frac{19}{36}$ (c) $\frac{2}{3}\ldots\frac{3}{10}=\frac{11}{30}$

(d) $\frac{1}{12}\ldots\frac{3}{10}=\frac{23}{60}$

Ex. 70 ★★☆ **Un résultat à simplifier** — Calcule, puis simplifie le résultat au maximum : il se simplifie à chaque fois.

(a) $\frac{3}{10}+\frac{1}{6}$ (b) $\frac{7}{10}+\frac{2}{15}$ (c) $\frac{7}{12}-\frac{1}{20}$

(d) $\frac{5}{12}+\frac{3}{20}$ (e) $\frac{5}{6}-\frac{3}{10}$

Ex. 71 ★★☆ **Trois termes, dénominateurs quelconques** — Calcule en mettant les trois fractions au même dénominateur. Donne le résultat sous forme irréductible.

(a) $\frac{2}{3}+\frac{1}{7}-\frac{1}{6}$ (b) $\frac{5}{9}-\frac{1}{12}-\frac{1}{4}$ (c) $\frac{2}{3}+\frac{1}{10}-\frac{4}{15}$

(d) $\frac{7}{12}-\frac{1}{8}+\frac{2}{3}$

Ex. 72 ★★☆ **Juste ou faux** — Des élèves ont écrit ces égalités. Vérifie chacune par un calcul et corrige celles qui sont fausses.

(a) $\frac{3}{5}+\frac{1}{4}=\frac{4}{9}$ (b) $\frac{1}{3}+\frac{3}{7}=\frac{16}{21}$

(c) $\frac{7}{8}-\frac{3}{4}=\frac{4}{4}=1$ (d) $\frac{7}{9}-\frac{1}{12}=\frac{25}{36}$

Ex. 73 ★★★ **Les fractions manquantes** — Trouve la fraction qui manque, sous forme irréductible, et justifie par un calcul.

(a) $\ldots-\frac{3}{8}=\frac{1}{2}-\frac{1}{12}$

(b) $\frac{7}{8}-\ldots=\frac{1}{6}+\frac{1}{8}$

(c) $\frac{5}{6}+\ldots+\frac{1}{10}=1$

Ex. 73 **(suite)**

(d) Trouve une fraction de dénominateur 4 et une fraction de dénominateur 6, toutes deux inférieures à 1, dont la somme vaut $\frac{17}{12}$. Y a-t-il d'autres possibilités ? Justifie.

Ex. 74 ★★★ **Le carré magique** — Dans ce carré magique, chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale a la même somme.

$\frac{1}{6}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{12}$	

(a) Calcule la somme de la première ligne et donne-la sous forme irréductible.

(b) Trouve la dernière case de la deuxième ligne.

(c) Trouve la première case de la troisième ligne, grâce à la première colonne.

(d) Trouve la dernière case de la troisième ligne, grâce à la diagonale qui part de $\frac{1}{6}$.

(e) Complète la case du milieu de la troisième ligne, puis vérifie toutes les sommes.

Ex. 75 ★★★ **La somme la plus proche de 1** — On considère les trois sommes $\frac{2}{7}+\frac{2}{3}$, $\frac{4}{15}+\frac{3}{4}$ et $\frac{7}{9}+\frac{1}{4}$.

(a) Calcule chaque somme et donne-la sous forme irréductible.

(b) Pour chaque somme, calcule l'écart avec 1 (la différence entre le plus grand et le plus petit des deux nombres).

(c) Quelle somme est la plus proche de 1 ? Justifie en comparant les écarts.

Ex. 76 ★★★ **Assez de lait ?** — Pour une recette, Emma a besoin de $\frac{3}{4}$ L de lait. Elle a deux bouteilles entamées : l'une contient $\frac{3}{10}$ L, l'autre $\frac{5}{12}$ L. Arrondis au millilitre si besoin.

(a) Quelle quantité de lait a-t-elle en tout ? Donne une fraction de litre.

(b) En a-t-elle assez pour la recette ? Justifie avec un dénominateur commun.

(c) Calcule l'écart entre la quantité de lait qu'elle a et la quantité demandée par la recette, en fraction de litre, puis en millilitres.

12. *Calculer avec des entiers et des fractions*

À retenir : Un entier s'écrit comme une fraction avec le dénominateur dont on a besoin : $2=\frac{10}{5}$, donc $2-\frac{3}{5}=\frac{10}{5}-\frac{3}{5}=\frac{7}{5}$.

Ex. 77 ★☆☆ **Un entier et une fraction** — Calcule et écris le résultat sous la forme d'une seule fraction.

(a) $1-\frac{4}{9}$ (b) $3+\frac{2}{5}$ (c) $2-\frac{4}{7}$

(d) $4+\frac{2}{3}$ (e) $1-\frac{7}{10}$

Ex. 78 ★☆☆ **Compléter à 1** — Quelle fraction faut-il ajouter à chaque fraction pour obtenir 1 ?

(a) $\frac{5}{8}$ (b) $\frac{4}{11}$ (c) $\frac{14}{25}$

(d) $\frac{1}{6}$ (e) $\frac{13}{16}$

Ex. 79 ★★☆ **Enchaîner les calculs** — Calcule en détaillant les étapes et donne le résultat sous forme irréductible.

(a) $3-\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ (b) $1+\frac{7}{12}-\frac{4}{9}$

(c) $2-\left(\frac{5}{6}+\frac{2}{7}\right)$ (d) $\frac{5}{4}+\frac{7}{6}-2$

Ex. 80 ★★☆ **Plus grand que 1** — Calcule, puis écris le résultat comme un entier plus une fraction inférieure à 1.

(a) $\frac{7}{3}+\frac{5}{6}$ (b) $\frac{11}{4}+\frac{9}{10}$ (c) $4+\frac{5}{8}-\frac{1}{3}$

(d) $\frac{17}{5}-\frac{7}{6}$

Ex. 81 ★★☆ **Un entier, deux fractions** — Calcule en écrivant l'entier comme une fraction de même dénominateur que les autres. Donne le résultat sous forme irréductible.

(a) $1-\frac{1}{3}-\frac{2}{7}$ (b) $3-\frac{4}{9}+\frac{1}{12}$ (c) $\frac{7}{9}+\frac{5}{12}-1$

(d) $2-\frac{7}{10}-\frac{8}{15}$

Ex. 82 ★★★ **Le programme de calcul** — Voici un programme de calcul : « Choisis une fraction. Ajoute-lui $\frac{1}{6}$. Soustrais le résultat de 2. »

(a) Applique le programme à $\frac{1}{2}$.

(b) Applique le programme à $\frac{2}{5}$.

(c) Quelle fraction faut-il choisir au départ pour obtenir 1 ?

(d) Quelle est la plus grande fraction de départ pour laquelle le résultat n'est pas négatif ?

13. *Fractions et pourcentages*

À retenir : Un pourcentage est une fraction de dénominateur 100 : $45\,\% = \frac{45}{100} = 0{,}45$. Prendre 10 % d'un nombre, c'est en prendre le dixième ; 50 %, la moitié ; 25 %, le quart ; 1 %, le centième.

Ex. 83 ★☆☆ **Fraction, décimal, pourcentage** — Complète le tableau : écris chaque fraction avec le dénominateur 100, puis sous forme décimale et en pourcentage.

Fraction	Sur 100	Écriture décimale	Pourcentage
$\frac{3}{4}$			
$\frac{2}{5}$			
$\frac{17}{20}$			
$\frac{13}{25}$			
$\frac{9}{5}$			

Ex. 84 ★☆☆ **1 %, 10 %, 25 %, 50 %** — Calcule de tête.

(a) 10 % de 340 (b) 50 % de 86 (c) 1 % de 2 500

(d) 25 % de 64 (e) 10 % de 7,5

Ex. 85 ★★☆ **Combiner des pourcentages simples** — Calcule en passant par 1 %, 10 %, 25 % ou 50 %.

(a) 30 % de 140 (b) 5 % de 260 (c) 15 % de 80

(d) 75 % de 36 (e) 4 % de 650

Ex. 86 ★★☆ **Une proportion en pourcentage** — Écris chaque proportion sous forme de fraction de dénominateur 100, puis en pourcentage.

(a) Dans une classe de 25 élèves, 9 portent des lunettes.

(b) Dans un club de 50 membres, 12 sont gauchers.

(c) Un quiz compte 20 questions, dont 11 sur le sport.

(d) Un parc loue 300 vélos, dont 33 électriques.

Ex. 87 ★★★ **Les prêts de la médiathèque** — En une semaine, une médiathèque a prêté 400 livres : 35 % sont des bandes dessinées, $\frac{1}{5}$ des romans, $\frac{3}{20}$ des documentaires, et les autres des mangas.

(a) Combien de bandes dessinées ont été prêtées ?

(b) Combien de romans et combien de documentaires ont été prêtés ?

(c) Combien de mangas ont été prêtés ? Quelle fraction irréductible des prêts cela représente-t-il ?

(d) Exprime chaque catégorie en pourcentage, puis vérifie que le total fait bien 100 %.

14. *Problèmes avec des fractions*

À retenir : Je repère le tout (il vaut 1). J'additionne les fractions connues, puis je calcule la part restante : $1 - \ldots$. Enfin je passe aux quantités : les $\frac{a}{b}$ d'une quantité, c'est la quantité divisée par b, puis multipliée par a.

Ex. 88 ★☆☆ **Fraction d'une quantité en situation** — Calcule.

(a) Les $\frac{3}{4}$ des 28 élèves d'une classe font du sport en club. Combien d'élèves cela fait-il ?

(b) Les $\frac{2}{9}$ d'une randonnée de 54 km sont en montée. Quelle distance est en montée ?

(c) On utilise les $\frac{5}{6}$ d'un paquet de 300 g de farine. Quelle masse de farine utilise-t-on ?

(d) Un élève dort les $\frac{3}{8}$ d'une journée. Combien d'heures dort-il ?

Ex. 89 ★☆☆ **La part qui reste** — Réponds par une fraction irréductible.

(a) Marius a lu les $\frac{2}{7}$ de son livre. Quelle fraction du livre lui reste-t-il à lire ?

(b) Un réservoir est rempli aux $\frac{5}{12}$. Quelle fraction du réservoir est vide ?

(c) Une équipe a joué $\frac{3}{10}$ des matchs de la saison en septembre, puis $\frac{1}{5}$ en octobre. Quelle fraction des matchs reste-t-il à jouer ?

(d) On mange $\frac{1}{6}$ d'une baguette au petit déjeuner et $\frac{1}{2}$ au déjeuner. Quelle fraction de la baguette reste-t-il ?

Ex. 90 ★☆☆ **Le cross du collège** — Le parcours du cross du collège mesure 2 400 m. Salomé a déjà couru les $\frac{5}{8}$ du parcours.

(a) Combien de mètres Salomé a-t-elle déjà couru ?

(b) Quelle fraction du parcours lui reste-t-il à courir ?

(c) Combien de mètres lui reste-t-il à courir ?

Ex. 91 ★☆☆ **La fresque du préau** — Sur la fresque du préau, la partie peinte en bleu mesure 18 m² : elle représente les $\frac{3}{8}$ de la fresque.

(a) Quelle aire représente $\frac{1}{8}$ de la fresque ?

(b) Quelle est l'aire totale de la fresque ?

(c) La partie jaune représente $\frac{1}{6}$ de la fresque. Quelle est son aire ?

Ex. 92 ★★☆ **Remplir l'aquarium** — Pour remplir un aquarium de 120 L, Hugo en remplit $\frac{1}{5}$ le matin, puis $\frac{3}{8}$ l'après-midi.

(a) Quelle fraction de l'aquarium est remplie à la fin de la journée ?

(b) Quelle fraction de l'aquarium reste vide ?

(c) Combien de litres faut-il encore verser ?

(d) Vérifie ta réponse en calculant le nombre de litres versés le matin, puis l'après-midi.

Ex. 93 ★★☆ **Le vote de la sortie** — Les 24 élèves d'une classe de 5e votent pour leur sortie de fin d'année : les $\frac{5}{12}$ choisissent le musée, $\frac{1}{8}$ le parc d'attractions et les autres le cinéma.

(a) Quelle fraction de la classe choisit le cinéma ?

(b) Combien d'élèves choisissent chaque sortie ?

(c) Le cinéma obtient-il plus de la moitié des voix ? Justifie avec les fractions, puis dis combien de voix il lui aurait fallu au minimum.

Ex. 94 ★★☆ **La playlist du trajet** — Pour un long trajet en voiture, Inès prépare une playlist de 90 minutes : les $\frac{4}{9}$ de la durée sont du rap, $\frac{3}{10}$ de la pop et le reste du jazz.

(a) Quelle fraction de la durée de la playlist est occupée par le jazz ?

(b) Calcule la durée de chaque style de musique, en minutes.

(c) Quel pourcentage de la durée de la playlist la pop représente-t-elle ?

Ex. 95 ★★☆ **Les économies** — Maya économise pour une guitare à 240 € : elle a déjà mis de côté les $\frac{3}{5}$ du prix. Ilan économise pour une console de jeux à 300 € : il a déjà les $\frac{7}{12}$ du prix.

(a) Lequel des deux a déjà économisé la plus grande fraction du prix de son achat ? Justifie avec un dénominateur commun.

(b) Combien d'euros chacun a-t-il déjà économisés ?

(c) Combien d'euros manque-t-il encore à chacun ?

(d) Compare tes réponses aux deux premières questions. Comment expliques-tu ce résultat ?

Ex. 96 ★★★ **La collection de cartes** — Lina donne $\frac{1}{3}$ de ses cartes à sa sœur et $\frac{1}{8}$ à son cousin. Il lui reste alors 39 cartes.

(a) Quelle fraction de ses cartes Lina a-t-elle donnée en tout ?

(b) Quelle fraction de ses cartes lui reste-t-il ?

(c) Combien de cartes Lina avait-elle au départ ? Explique ta démarche.

(d) Vérifie ton résultat en calculant le nombre de cartes données à chacun.

Ex. 97 ★★★ **Le club de judo** — Dans un club de judo, les $\frac{7}{12}$ des licenciés ont moins de 12 ans, $\frac{2}{9}$ ont de 12 à 18 ans, et les autres sont des adultes. Le club compte 28 adultes.

(a) Quelle fraction des licenciés sont des adultes ?

(b) Range les trois groupes du moins nombreux au plus nombreux, en utilisant un dénominateur commun.

(c) Combien le club compte-t-il de licenciés en tout ?

(d) Combien de licenciés ont moins de 12 ans ? Combien ont de 12 à 18 ans ?

Ex. 98 ★★★ **Le vide-grenier** — Timéo gagne 60 € en vendant ses vieux jouets au vide-grenier. Il dépense $\frac{1}{4}$ de cette somme pour un jeu vidéo, puis les $\frac{2}{9}$ de ce qui lui reste pour une raquette de ping-pong. Il garde le reste.

(a) Combien coûte le jeu vidéo ? Combien d'euros reste-t-il ensuite à Timéo ?

(b) Combien coûte la raquette ?

(c) Quelle fraction de ses 60 € Timéo garde-t-il ? Donne une fraction irréductible.

(d) Timéo affirme : « J'ai dépensé $\frac{1}{4} + \frac{2}{9} = \frac{17}{36}$ de mon argent. » Explique son erreur, puis donne la bonne fraction de ses 60 € qu'il a dépensée.

Ex. 99 ★★★ **La ferme pédagogique** — Dans une ferme pédagogique, les $\frac{7}{20}$ des animaux sont des poules, $\frac{1}{5}$ sont des lapins et 15 % sont des chèvres. Les 42 autres animaux sont des canards.

(a) Écris 15 % sous la forme d'une fraction irréductible.

(b) Quelle fraction des animaux de la ferme sont des canards ?

(c) Combien la ferme compte-t-elle d'animaux en tout ? Explique ta démarche.

(d) Combien y a-t-il de poules, de lapins et de chèvres ? Vérifie ton résultat.