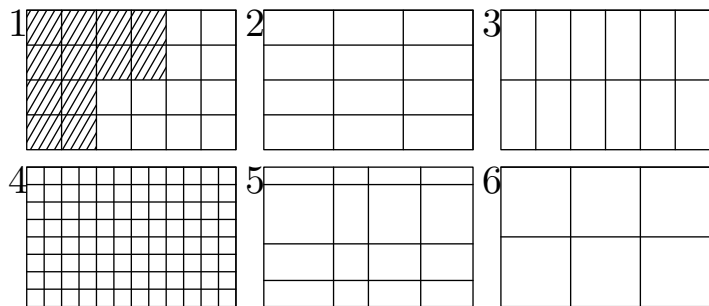


1. Introduction aux égalités de fractions

E.2523 On a représenté, ci-dessous, six rectangles identiques, mais partagés de manière distincte.



- 1 Quel schéma représente un partage non équitable?
- 2 Dans la suite de l'exercice, on ne s'intéressera qu'aux rectangles 1, 2, 3, 4 et 6. On considère la part grisée du rectangle 1, nous allons nous intéresser à la représentation de cette part sur les autres rectangles :

a Colorier sur les rectangles 2, 3, 4 et 6 une part équivalente à la part grisée du rectangle 1.

b Compléter, colonne par colonne, le tableau suivant :

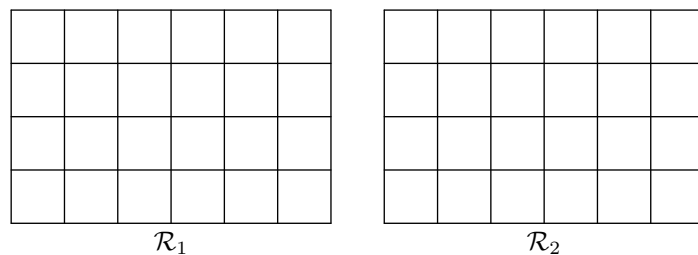
Rectangle n^o	1	2	3	4	6
Nombre de carreaux grisés					
Nombre total de carreaux					

- c Pour chacun des cinq rectangles, effectuer à l'aide de la calculatrice le quotient suivant :
- $$\frac{\text{Nombre de carreaux grisés}}{\text{Nombre total de carreaux}}$$
- Que remarquez-vous?
- d D'après la question précédente, on obtient la série d'égalités suivante :

$$\frac{6}{12} = \frac{12}{24} = \frac{3}{6} = \frac{24}{48} = \frac{6}{12}$$

Compléter les pointillés pour indiquer quelles multiplications ou divisions ont subi les numérateurs et dénominateurs.

E.7884 On considère les deux rectangles représentés ci-dessous :

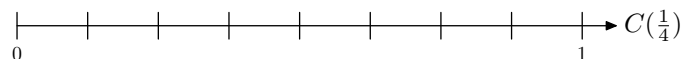
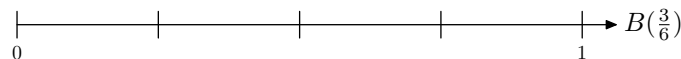
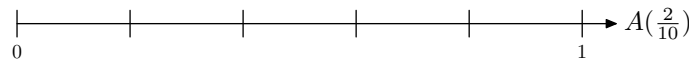


Représenter sur chacun des rectangles les partages suivants :

- 1 a Hachurer les deux tiers du rectangle R_1 .
- b Hachurer les $\frac{16}{24}$ du rectangle R_2 .

2 Que peut-on dire des fractions $\frac{2}{3}$ et $\frac{16}{24}$?

E.9977 Pour chaque droite graduée, placer le point indiqué sur la droite en respectant l'abscisse précisée :



2. Egalité de fractions

E.7885 Justifier les égalités des fractions suivantes :

a $\frac{7}{5} = \frac{70}{50}$ b $\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$ c $\frac{75}{150} = \frac{1}{2}$

E.10529 Recopier les égalités suivantes en complétant avec l'entier approprié :

a $\frac{30}{36} = \frac{\dots}{6}$ b $\frac{28}{48} = \frac{7}{\dots}$ c $\frac{15}{42} = \frac{\dots}{14}$

E.11057 Compléter les pointillés afin de valider les égalités :

a $\frac{7}{3} = \frac{\dots}{12}$ b $\frac{5}{8} = \frac{25}{\dots}$ c $\frac{\dots}{15} = \frac{8}{3}$

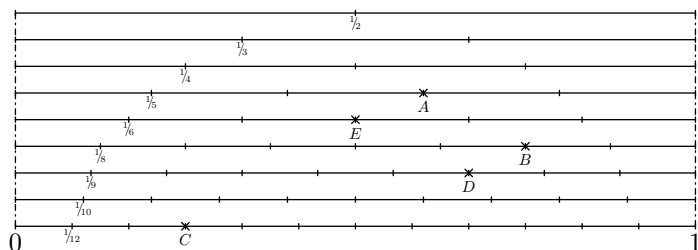
E.10487 Recopier les égalités suivantes en complétant avec l'entier approprié :

a $\frac{\dots}{15} = \frac{3}{5}$ b $\frac{2}{3} = \frac{8}{\dots}$ c $\frac{21}{\dots} = 3$ d $\frac{2}{\dots} = \frac{10}{15}$

E.10488 Recopier les égalités suivantes en complétant avec l'entier approprié :

a $\frac{14}{5} = \frac{28}{\dots}$ b $\frac{36}{\dots} = \frac{9}{5}$ c $\frac{24}{12} = \frac{6}{\dots}$

E.10515    Ci-dessous sont représentés plusieurs partages de l'unité :



Donner toutes les possibilités d'écriture des abscisses des points B , C , D , E en fonction de ces partages.

Exemple : l'abscisse du point A peut s'exprimer par :

$$A\left(\frac{3}{5}\right) ; A\left(\frac{6}{10}\right)$$

3. Simplification de fractions

E.10484   

① À quelle table de multiplication, autre que celle de 1, appartiennent à la fois 15 et 24?

② Donner l'expression réduite de la fraction $\frac{15}{24}$.

E.10485    Simplifier chacune des fractions ci-dessous :

a $\frac{24}{18}$ b $\frac{10}{15}$ c $\frac{28}{36}$ d $\frac{40}{56}$

Indication : on divisera le numérateur et le dénominateur par un diviseur commun autre que 1.

E.10486    Simplifier chacune des fractions ci-dessous :

a $\frac{21}{12}$ b $\frac{60}{66}$ c $\frac{63}{27}$ d $\frac{55}{40}$

Indication : on divisera le numérateur et le dénominateur par un diviseur commun autre que 1.

E.10530    Simplifier au maximum les fractions suivantes :

a $\frac{54}{36}$ b $\frac{168}{120}$

4. Fractions/quotients - définition

E.7896    Recopier et compléter, si possible, les pointillés des égalités ci-dessous par la fraction adéquate :

a $5 \times \dots = 10$ b $4 \times \dots = 10$ c $5 \times \dots = 1$
d $8 \times \dots = 10$ e $20 \times \dots = 5$ f $3 \times \dots = 1$

E.2119   

① Poser et donner les valeurs des multiplications :

a $3 \times 0,333$ b $3 \times 0,333333$ c $3 \times 0,333334$

② Peut-on trouver un nombre décimal x vérifiant : $3 \times x = 1$

E.2502   

① Effectuer les deux calculs suivants :

$9 \times \frac{7}{9}$; $9 \times 0,7777$.

② En utilisant la définition du quotient, justifier que les deux nombres suivants sont différents : $\frac{7}{9}$; $0,7777$.

E.2501   

① Répondre aux questions suivantes en donnant le nombre

correspondant en écriture fractionnaire :

- a Quel est le nombre qui, multiplié par 2, donne 3?
b Quel est le nombre qui, multiplié par 5, vaut 4?
c Quel est le nombre qui, multiplié par 6, vaut 3?
d Quel est le nombre qui, multiplié par 7, vaut 1?

② Parmi les nombres obtenus à la question ①, lesquels admettent une écriture décimale?

E.2504    Recopier les égalités en les complétant avec le nombre manquant sous écriture fractionnaire :

a $5 \times \square = 2$ b $4 \times \square = 3$ c $3 \times \square = 4$
d $33 \times \square = 22$ e $7 \times \square = 3$ f $14 \times \square = 7$

E.9980    En utilisant la définition du quotient, dire si les égalités ci-dessous sont vraies ou fausses :

a $\frac{18}{4} = 4,5$ b $\frac{1}{3} = 0,333$ c $\frac{5}{4} = 1,25$
d $\frac{21}{6} = 3,5$ e $\frac{25}{12} = 2,08$ f $\frac{7}{8} = 0,875$

5. Fractions : opérateur de partage

E.2529 Par un calcul mental, déterminer la valeur de chacune des parts ci-dessous :

- (a) Le tiers de 69 (b) La moitié de 162
(c) Le quart de 240 (d) Le septième de 210

E.5601 Déterminer la valeur des parts demandées :

- (a) Le tiers de 120 € (b) La moitié de 42 min
(c) Le quart de 100 kg (d) Le cinquième de 60 €

E.9979 À l'aide d'un calcul mental, donner la valeur de chacune des parts suivantes :

- (a) Les trois dixièmes de 130 (b) Les quatre huitièmes de 160
(c) Les trois quarts de 120 (d) Les huit cinquièmes de 35

E.2580 À l'aide d'un calcul mental, donner la valeur de chacune des parts suivantes :

- (a) Les trois cinquièmes de 100 (b) Les deux tiers de 150

E.2914 Donner la valeur de chacune des parts ci-dessous :

- (1) Les deux tiers de 63 élèves.
(2) Les cinq demis de sachets contenant 24 bonbons.
(3) Les trois cinquièmes d'un kilogramme de farine.
(4) Les trois quarts d'une salle de 140 places.

E.5603 Par un calcul mental, déterminer la valeur de chacune des parts considérées :

- (a) Les trois septièmes de 21 €.
(b) Les quatre dix-huitièmes de 9 kg.
(c) Les quatre sixièmes de 15 min.

E.1628

- (1) (a) Tracer deux rectangles ayant chacun d'eux 6 cm de longueur et 3 cm de largeur.
(b) Partager ces rectangles en 5 parties égales :
• le premier en partageant sa largeur ;
• le second rectangle en partageant sa longueur.
(c) Colorier pour chacun d'eux les $\frac{2}{5}$ de sa surface.
(2) Ce rectangle représente une tablette de chocolat de 100

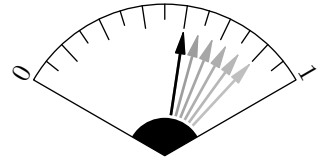
grammes. Quel est le poids des $\frac{2}{5}$ de cette tablette?

E.1625

- (1) Calculer les $\frac{2}{5}$ de 360
(2) Dessiner un disque de 4 cm de rayon. Puis, hachurer les $\frac{2}{5}$ de ce disque.

E.5716

Lors d'un trajet, un automobiliste estime sa consommation aux deux septièmes de son réservoir.



La capacité de son réservoir est de 59 l.

- (1) Laquelle des expressions ci-dessous donne la consommation durant ce trajet?

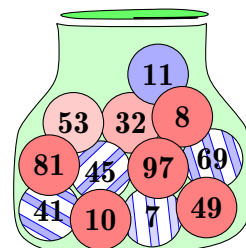
- (a) $\frac{52}{2}$ (b) $\frac{118}{7}$ (c) $\frac{57}{7}$ (d) $\frac{59}{14}$

- (2) En posant votre opération, donner la consommation arrondi au décilitre près.

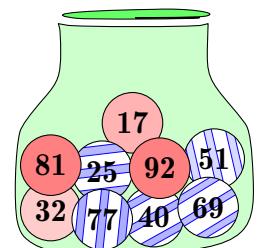
E.4010 En écrivant vos calculs, déterminer le nombre de minutes de chacune des durées suivantes :

- (a) une demi-heure (b) un tiers d'heure
(c) trois cinquièmes d'heure (d) cinq quarts d'heure
(e) douze vingtièmes d'heure (f) une journée

E.10518 On a les deux urnes ci-dessous :



Urne_A



Urne_B

On justifiera chacune de ses réponses.

- (1) Quelle urne possède les $\frac{3}{4}$ de ces boules qui ont un nombre impair?
(2) Quelle urne possède les $\frac{1}{3}$ de ces boules qui sont rayés?

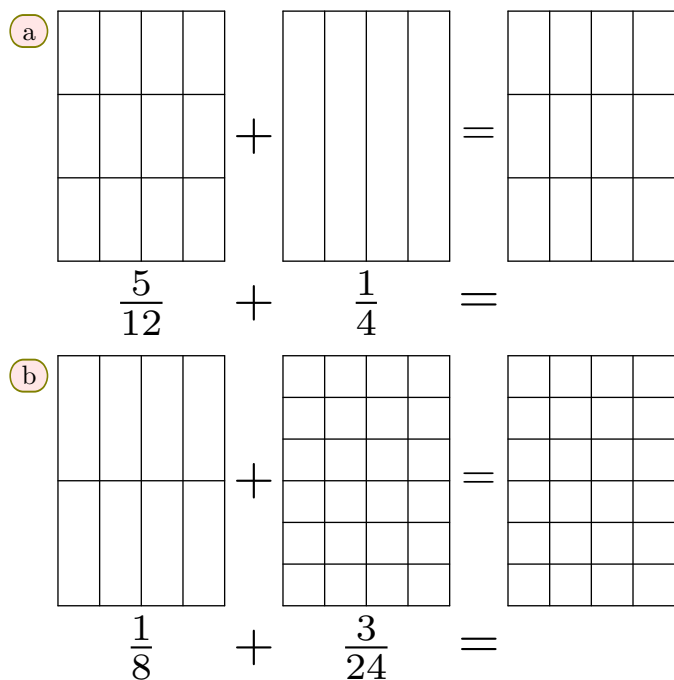
6. Additions de fractions : dénominateurs multiples

E.11748 Effectuer les opérations suivantes en hachurant à chaque fois la partie correspondante du disque :

(a) $-\frac{3}{5}$ $-\frac{3}{10}$ = =

(b) $-\frac{1}{2}$ $-\frac{1}{4}$ = =

E.11749 ✎ Effectuer les opérations suivantes en hachurant à chaque fois la partie correspondante du rectangle :



E.11750 ✎ Effectuer les calculs suivants :

a $\frac{1}{15} + \frac{2}{3}$ b $\frac{29}{15} - \frac{7}{5}$ c $\frac{7}{2} + \frac{1}{8}$

E.11756 ✎ Effectuer les calculs ci-dessous :

a $\frac{26}{27} - \frac{2}{3}$ b $\frac{3}{64} + \frac{1}{8}$ b $\frac{20}{36} - \frac{5}{12}$

E.11757 ✎ Effectuer les calculs suivants en donnant les résultats sous la forme de fractions simplifiées :

a $\frac{1}{3} + \frac{2}{12}$ b $\frac{13}{4} - \frac{3}{20}$ c $\frac{1}{3} + \frac{5}{12}$

E.11758 ✎ Effectuer les calculs suivants en donnant les résultats sous la forme de fractions simplifiées :

a $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$ b $\frac{2}{100} + \frac{3}{10}$ c $\frac{5}{6} + \frac{1}{2}$

7. Addition d'entiers et de fractions

E.11751 ✎

① Donner une fraction égale à 2 ayant un dénominateur de 12.

② Effectuer le calcul suivant :

$$2 + \frac{5}{12}$$

E.11752 ✎ Effectuer les calculs suivants :

a $1 + \frac{1}{2}$ c $3 - \frac{3}{4}$ e $\frac{1}{3} + 2$

E.11759 ✎ Recopier et compléter les pointillés dans les opérations ci-dessous :

a $\frac{17}{4} = \frac{\dots}{4} + \frac{1}{4} = \dots + \frac{1}{4}$ b $\frac{35}{8} = \frac{\dots}{8} + \frac{3}{8} = \dots + \frac{3}{8}$
c $\frac{42}{5} = \frac{\dots}{5} + \frac{2}{5} = \dots + \frac{2}{5}$ d $\frac{52}{7} = \frac{\dots}{7} + \frac{3}{7} = \dots + \frac{3}{7}$

8. Additions de fractions : dénominateurs différents

E.11753 ✎

L'exercice n'existe pas.

E.11754 ✎

L'exercice n'existe pas.

E.11755 ✎

L'exercice n'existe pas.