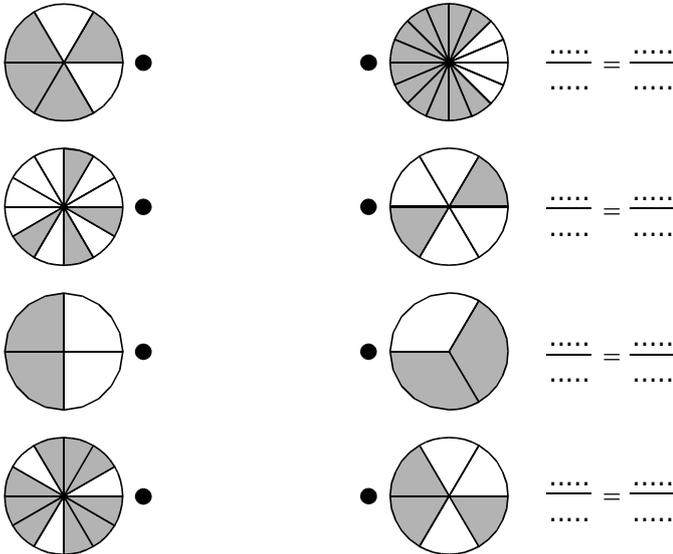


### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

#### Amplifier, simplifier, égalités

**1** Relie par un trait les figures dont les proportions de surface grisée sont égales. Écris alors les égalités de fractions correspondantes.



**2** Complète par le symbole = ou ≠.

a.  $\frac{5+3}{4+3} \dots \frac{5}{4}$       d.  $\frac{44}{55} \dots \frac{4}{5}$       g.  $\frac{4}{5} \dots \frac{8}{10}$   
 b.  $\frac{5 \cdot 3}{4 \cdot 3} \dots \frac{5}{4}$       e.  $\frac{5}{4} \dots \frac{4}{5}$       h.  $\frac{4}{4} \dots \frac{11}{11}$   
 c.  $\frac{5 \cdot 4}{4 \cdot 5} \dots \frac{5}{4}$       f.  $\frac{4}{5} \dots 4,5$       i.  $4 \dots \frac{36}{8}$

**3** Range les fractions suivantes dans le tableau.

$\frac{15}{18}$     $\frac{6}{9}$     $\frac{12}{18}$     $\frac{10}{12}$     $\frac{21}{28}$     $\frac{6}{8}$     $\frac{10}{15}$     $\frac{20}{24}$

Fractions égales à $\frac{2}{3}$	
Fractions égales à $\frac{3}{4}$	
Fractions égales à $\frac{5}{6}$	

**4** Colorie d'une même couleur les cases égales.

$\frac{5}{4}$	$\frac{54}{45}$	$\frac{28}{42}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{9}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{27}{54}$
$\frac{36}{4}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{6}{5}$	9

Quel est le nombre de la case non coloriée ? .....

**5** Écris sous forme d'une fraction.

a.  $\frac{1,5}{3,2} = \dots$       c.  $\frac{0,35}{5,5} = \dots$       e.  $\frac{4,2}{0,68} = \dots$   
 b.  $\frac{5,1}{34} = \dots$       d.  $\frac{36}{0,24} = \dots$       f.  $\frac{1,121}{9,5} = \dots$

**6** Complète.

a.  $\frac{2}{3} = \frac{\dots}{24}$       d.  $\frac{1}{9} = \frac{\dots}{18}$       g.  $7 = \frac{7}{1} = \frac{\dots}{8}$   
 b.  $\frac{3}{9} = \frac{\dots}{81}$       e.  $\frac{9}{6} = \frac{\dots}{24}$       h.  $3 = \frac{3}{1} = \frac{\dots}{15}$   
 c.  $\frac{9}{7} = \frac{\dots}{49}$       f.  $\frac{9}{6} = \frac{\dots}{36}$       i.  $6 = \frac{\dots}{6}$

**7** Pour chaque fraction, coche le (ou les) nombre(s) par le(s)quel(s) elle est simplifiable.

	$\frac{4}{6}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{30}{60}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{20}{80}$	$\frac{108}{117}$	$\frac{52}{28}$
2								
3								
5								

**8** Simplifie les fractions suivantes,

• par 2 :

a.  $\frac{6}{10} = \dots$       c.  $\frac{14}{12} = \dots$   
 b.  $\frac{10}{14} = \dots$       d.  $\frac{18}{16} = \dots$

• par 3 :

e.  $\frac{9}{12} = \dots$       g.  $\frac{3}{6} = \dots$   
 f.  $\frac{27}{30} = \dots$       h.  $\frac{15}{18} = \dots$

• par 5 :

i.  $\frac{10}{25} = \dots$       k.  $\frac{45}{35} = \dots$   
 j.  $\frac{55}{100} = \dots$       l.  $\frac{15}{40} = \dots$

• par 2, 3, 4, 5 ou 9 :

m.  $\frac{16}{28} = \dots$       o.  $\frac{24}{33} = \dots$   
 n.  $\frac{35}{60} = \dots$       p.  $\frac{90}{81} = \dots$

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**9** Complète les égalités suivantes pour simplifier chaque fraction.

a.  $\frac{30}{48} = \frac{6 \cdot \dots}{6 \cdot \dots} = \frac{\dots}{\dots}$       d.  $\frac{99}{44} = \frac{11 \cdot \dots}{11 \cdot \dots} = \frac{\dots}{\dots}$   
 b.  $\frac{63}{35} = \frac{7 \cdot \dots}{7 \cdot \dots} = \frac{\dots}{\dots}$       e.  $\frac{17}{34} = \frac{17 \cdot \dots}{17 \cdot \dots} = \frac{\dots}{\dots}$   
 c.  $\frac{15}{60} = \frac{15 \cdot \dots}{15 \cdot \dots} = \frac{\dots}{\dots}$       f.  $\frac{76}{95} = \frac{19 \cdot \dots}{19 \cdot \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

**10** Entoure les fractions non simplifiables.

$\frac{10}{24}$      $\frac{35}{16}$      $\frac{18}{17}$      $\frac{21}{14}$      $\frac{15}{12}$      $\frac{28}{21}$   
 $\frac{12}{30}$      $\frac{16}{15}$      $\frac{39}{35}$      $\frac{77}{55}$      $\frac{45}{36}$      $\frac{18}{25}$

**11** Voici les diviseurs de quelques nombres :

	Liste des diviseurs
60	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 10 ; 12 ; 15 ; 20 ; 30 ; 60.
72	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 9 ; 12 ; 18 ; 24 ; 36 ; 72.
78	1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 13 ; 26 ; 39 ; 78.
90	1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 15 ; 18 ; 30 ; 45 ; 90.
96	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 32 ; 48 ; 96.

Simplifie chaque fraction par le plus grand diviseur commun au numérateur et au dénominateur.

a.  $\frac{90}{60} = \dots$   
 b.  $\frac{72}{78} = \dots$   
 c.  $\frac{96}{72} = \dots$   
 d.  $\frac{60}{96} = \dots$   
 e.  $\frac{72}{90} = \dots$

**12** Rend irréductible les fractions suivantes en précisant la simplification à chaque étape.

a.  $\frac{65}{52} = \dots$   
 b.  $\frac{70}{105} = \dots$   
 c.  $\frac{175}{225} = \dots$   
 d.  $\frac{88}{220} = \dots$   
 e.  $\frac{132}{360} = \dots$

**13** Karim doit effectuer les calculs suivants et il lui reste très peu de temps. Aide-le.

$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{\dots}{\dots}$   
 $\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 98 \cdot 99 \cdot 100}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 99 \cdot 100 \cdot 101} = \frac{\dots}{\dots}$

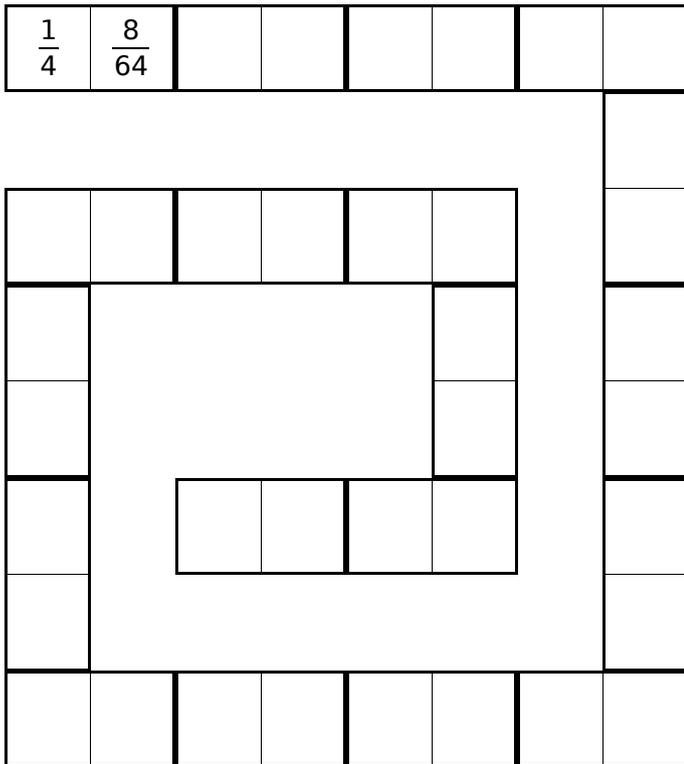
**14** Luc a reçu une boîte de bonbons. Il en a mangé les  $\frac{2}{16}$ , il en a donné les  $\frac{3}{24}$  à Tom et les  $\frac{7}{56}$  à Nadia. Qui a eu la plus grosse part ?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**15** Tu dois placer les dominos dans le parcours en les recopiant, sachant qu'un domino ne peut servir qu'une seule fois.

$\frac{7}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{2}$	3	$\frac{1}{8}$
$\frac{10}{20}$	$\frac{63}{49}$	$\frac{4}{24}$	$\frac{18}{27}$	$\frac{50}{10}$	$\frac{40}{50}$
8	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	6	$\frac{2}{3}$
$\frac{15}{20}$	$\frac{14}{4}$	$\frac{9}{90}$	$\frac{35}{28}$	$\frac{80}{10}$	$\frac{63}{14}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{4}$	5	$\frac{1}{10}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{9}{2}$
$\frac{30}{5}$	$\frac{27}{9}$	$\frac{2}{14}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{14}{6}$	$\frac{25}{10}$



#### Comparer, ordonner

**16** Entoure les quotients inférieurs à 1 en vert, les quotients égaux à 1 en bleu et les quotients supérieurs à 1 en rouge :

$$\frac{28}{13} \quad \frac{12,9}{12,9} \quad \frac{285\,698}{286\,598} \quad \frac{1\,287}{128}$$

$$\frac{0,03}{0,3} \quad \frac{90,02}{90,20} \quad \frac{2,8}{1} \quad \frac{3,2}{32} \quad \frac{8}{1}$$

**17** On se propose de comparer les deux fractions  $A = \frac{128}{57}$  et  $B = \frac{172}{113}$ .

a. Compare les fractions A et B à 1 :

A ..... 1                      et                      B ..... 1

b. Déduis-en une comparaison entre A et B :

A ..... B

**18** Sans utiliser de calculatrice, compare les nombres suivants :

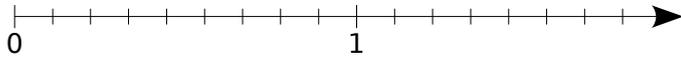
a. $\frac{154}{125}$ ..... $\frac{158}{189}$	e. $\frac{51,54}{60}$ .... $\frac{60}{51,54}$
b. $\frac{678}{987}$ ..... $\frac{998}{679}$	f. $\frac{5,89}{5,98}$ ..... $\frac{3,52}{3,25}$
c. $\frac{4}{3}$ ..... $\frac{3}{4}$	g. $\frac{3,2}{13}$ ..... $\frac{32}{13}$
d. 6 ..... $\frac{1}{6}$	h. $\frac{1,01}{1,010}$ .... $\frac{1,001}{1,010}$

**19** Compare les quotients suivants :

a. $\frac{2}{3}$ ..... $\frac{4}{3}$	f. $\frac{3,2}{13}$ ..... $\frac{3,02}{13}$
b. $\frac{7}{5}$ ..... $\frac{8}{5}$	g. $\frac{0,3}{47}$ ..... $\frac{0,31}{47}$
c. $\frac{45}{16}$ ..... $\frac{54}{16}$	h. $\frac{0,7}{12}$ ..... $\frac{0,08}{12}$
d. $\frac{28}{1}$ ..... $\frac{0,5}{1}$	i. $\frac{1,82}{12}$ ..... $\frac{1,802}{12}$
e. $\frac{29}{29}$ ..... $\frac{28,99}{29}$	j. $\frac{0,02}{0,07}$ ..... $\frac{0,2}{0,07}$

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**20** Sur un axe



a. Place sur l'axe ci-dessus les points A, B, C, D et E d'abscisses respectives  $\frac{12}{9}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{15}{9}$ ,  $\frac{1}{9}$  et  $\frac{8}{9}$ .

b. Déduis-en un rangement des fractions de la question a. dans l'ordre croissant :

.....

**21** Range les quotients suivants dans l'ordre croissant :

a.  $\frac{5}{13}$  ;  $\frac{7}{13}$  ;  $\frac{3}{13}$  ;  $\frac{14}{13}$  ;  $\frac{12}{13}$ .

.....

b.  $\frac{1,2}{13}$  ;  $\frac{4,5}{13}$  ;  $\frac{1,7}{13}$  ;  $\frac{4,52}{13}$  ;  $\frac{4}{13}$ .

.....

**22** Range les quotients suivants dans l'ordre décroissant :

a.  $\frac{7}{15}$  ;  $\frac{17}{15}$  ;  $\frac{2}{15}$  ;  $\frac{37}{15}$  ;  $\frac{12}{15}$ .

.....

b.  $\frac{3,8}{15}$  ;  $\frac{17,1}{15}$  ;  $\frac{17,02}{15}$  ;  $\frac{3,07}{15}$  ;  $\frac{17,002}{15}$ .

.....

**23** Compare les nombres suivants :

a.  $\frac{2}{3}$  et  $\frac{9}{12}$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot \dots}{3 \cdot \dots} = \frac{\dots}{12}$$

$$\text{or } \frac{\dots}{12} \dots \frac{9}{12}$$

$$\text{donc } \frac{2}{3} \dots \frac{9}{12}$$

b.  $\frac{4}{25}$  et  $\frac{1}{5}$

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot \dots}{5 \cdot \dots} = \frac{\dots}{25}$$

$$\text{or } \frac{4}{25} \dots \frac{\dots}{25}$$

$$\text{donc } \frac{4}{25} \dots \frac{1}{5}$$

c.  $\frac{6}{9}$  et  $\frac{24,2}{36}$

.....  
.....  
.....

d.  $\frac{19}{7}$  et 3

**24** Compare mentalement les nombres suivants :

a.  $\frac{9}{4}$  .....  $\frac{6}{2}$

e.  $\frac{3,2}{5}$  .....  $\frac{6,04}{10}$

b.  $\frac{8}{9}$  .....  $\frac{2}{3}$

f.  $\frac{10}{210}$  .....  $\frac{3}{420}$

c.  $\frac{45}{16}$  .....  $\frac{10}{4}$

g.  $\frac{0,7}{12}$  .....  $\frac{2,4}{36}$

d.  $\frac{35}{63}$  .....  $\frac{5}{7}$

h.  $\frac{2}{12}$  ..... 6

**25** Réduction – Comparaison

a. Écris les nombres suivants sous forme de fractions ayant 24 pour dénominateur :

$$A = \frac{1}{2} \quad B = \frac{4}{6} \quad C = \frac{4}{3} \quad D = \frac{3}{12} \quad E = \frac{8}{24}$$

$$A = \frac{\dots}{24} \quad B = \frac{\dots}{24} \quad C = \frac{\dots}{24} \quad D = \frac{\dots}{24} \quad E = \frac{\dots}{24}$$

b. Range les fractions de dénominateur 24 dans l'ordre croissant :

.....

c. Déduis-en le classement des premiers quotients dans l'ordre croissant :

.....

**26** Compare les nombres suivants :

a.  $\frac{9}{4}$  .....  $\frac{9}{7}$

d.  $\frac{10}{5}$  .....  $\frac{10}{4}$

b.  $\frac{8}{9}$  .....  $\frac{8}{2}$

e.  $\frac{5,5}{21}$  .....  $\frac{5,5}{19}$

c.  $\frac{1}{17}$  .....  $\frac{1}{7}$

f.  $\frac{8,2}{3,25}$  .....  $\frac{8,2}{3,52}$

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**27** Pour chaque cas, barre l'intrus :

a.  $\frac{12}{17} < \frac{13}{17} < \frac{18}{17} < \frac{25}{17} < \frac{2,7}{17} < \frac{28}{17} < \frac{30}{17}$

b.  $\frac{28}{20} < \frac{28}{19} < \frac{28}{21} < \frac{28}{14} < \frac{28}{11} < \frac{28}{9} < \frac{28}{5}$

c.  $\frac{0}{3} < \frac{12}{17} < \frac{15}{21} < \frac{17}{19} < \frac{74}{82} < \frac{19}{18} < \frac{25}{27} < \frac{14}{15}$

**28** Intercala des quotients écrits sous forme fractionnaire dans les inégalités suivantes :

a.  $\frac{3,82}{7} < \dots < \frac{3,83}{7} < \dots < \frac{3,831}{7}$

b.  $\frac{3,8}{12} < \dots < \frac{3,8}{10} < \dots < \frac{3,8}{7} < \dots < \frac{3,8}{6,9}$

**29** Décompose chaque fraction en somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 :

Exemple :  $\frac{27}{4} = 6 + \frac{3}{4}$

a.  $\frac{22}{7} = \dots$       c.  $\frac{65}{9} = \dots$

b.  $\frac{38}{5} = \dots$       d.  $\frac{46}{7} = \dots$

**30** Encadre par deux entiers consécutifs les fractions suivantes :

a.  $\dots < \frac{2}{3} < \dots$       c.  $\dots < \frac{22}{7} < \dots$

b.  $\dots < \frac{10}{3} < \dots$       d.  $\dots < \frac{230}{3} < \dots$

**31** Trois chaînes de télévision comparent l'audimat de leurs émissions phares du samedi soir. La chaîne A estime qu'elle a réuni  $\frac{7}{17}$  des téléspectateurs. La chaîne B annonce que  $\frac{20}{51}$  des téléspectateurs ont regardé son émission et la chaîne C prétend avoir rassemblé  $\frac{39}{34}$  des téléspectateurs.

a. Quelle chaîne ment assurément ?

b. Parmi les deux autres chaînes, laquelle a réalisé la meilleure audience ?

**32** Problème de voitures

Un constructeur automobile crée plusieurs voitures différentes. On appelle « chevaux » la puissance du véhicule. Plus le rapport  $\frac{\text{chevaux}}{\text{poids}}$  est élevé, plus la voiture est rapide.

La voiture A pèse 780 kg et possède 78 chevaux, la voiture B pèse 854 kg et possède 185 chevaux, la voiture C pèse 996 kg et possède 156 chevaux et enfin la voiture D pèse 1,135 tonne et possède 122 chevaux.

Classe ces voitures de la plus lente à la plus rapide.

.....

**33** Sans utiliser la calculatrice, range les écritures fractionnaires suivantes dans l'ordre croissant en utilisant la méthode de ton choix :

a.  $\frac{12}{17}$  ;  $\frac{12,01}{17}$  ;  $\frac{11,99}{17}$  ;  $\frac{12,2}{17}$  ;  $\frac{11,099}{17}$  .

.....

.....

b.  $\frac{12}{17}$  ;  $\frac{7}{5}$  ;  $\frac{8}{17}$  ;  $\frac{16}{17}$  ;  $\frac{12}{5}$  ;  $\frac{14}{5}$  ;  $\frac{5}{5}$  ;  $\frac{7}{17}$  .

.....

.....

c.  $\frac{4\,512,376}{356\,298}$  ;  $\frac{388\,542}{4,523}$  ;  $\frac{128,56}{128,56}$  .

.....

.....

d.  $\frac{0,93}{2}$  ;  $\frac{4,88}{8}$  ;  $\frac{9,3}{32}$  ;  $\frac{47,96}{16}$  ;  $\frac{2,45}{4}$  .

.....

.....

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

#### Prendre une fraction d'un nombre

**34** Complète par le nombre manquant.

a.  $68 \cdot \frac{\dots}{68} = 52$

d.  $\dots \cdot \frac{9}{85} = 9$

b.  $74 \cdot \frac{\dots}{74} = 38$

e.  $\frac{\dots}{59} \cdot 59 = 17$

c.  $\frac{57}{90} \cdot \dots = 57$

f.  $23 \cdot \frac{\dots}{23} = 41$

**35** Calcule mentalement.

a. Le quart de 28. ....

b. Les trois quarts de 36. ....

c. Les cinq quarts de 24. ....

d. Le tiers de 48. ....

e. Les deux tiers de 15. ....

f. Les quatre tiers de 60. ....

g. Les quinze centièmes de 200. ....

h. Les trois demis de 12. ....

i. Les douze douzièmes de 3 500. ....

**36** Calcule avec la méthode de ton choix et écris le résultat sous la forme d'un nombre entier.

a.  $\frac{3}{2} \cdot 26 = \dots$

b.  $\frac{2}{3} \cdot 33 = \dots$

c.  $\frac{20}{10} \cdot 9 = \dots$

d.  $\frac{8}{5} \cdot 15 = \dots$

e.  $\frac{3}{4} \cdot 40 = \dots$

**37** Calcule avec la méthode de ton choix et écris le résultat sous la forme d'un nombre décimal.

a.  $\frac{11}{24} \cdot 6 = \dots$

b.  $\frac{11}{6} \cdot 9 = \dots$

c.  $\frac{5}{4} \cdot 2 = \dots$

d.  $\frac{5}{3} \cdot 2,4 = \dots$

e.  $\frac{5}{7} \cdot 2,8 = \dots$

**38** Complète par un nombre entier ou décimal.

15	7	67	12,8	1,6

**39** Complète.

Fraction d'heure	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{12}$
Nombre de minutes								

Fraction de journée	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{4}$			$\frac{2}{3}$		$\frac{3}{2}$
Nombre d'heures		4	6	8	12		18	

**40** Calcule.

a.  $\frac{30}{100} \cdot 20 = \dots$

b.  $\frac{20}{100} \cdot 35 = \dots$

c.  $\frac{15}{100} \cdot 24 = \dots$

d.  $\frac{200}{100} \cdot 27 = \dots$

e.  $\frac{3}{100} \cdot 40 = \dots$

**41** Supérieur ou inférieur ?

a. Calcule  $\frac{7}{3} \cdot 39 = \dots$

Le résultat est-il supérieur ou inférieur à 39 ?

.....

b. Calcule  $\frac{4}{5} \cdot 75 = \dots$

Le résultat est-il supérieur ou inférieur à 75 ?

.....

c. Par quel « type » de fraction faut-il multiplier un nombre pour l'augmenter ? Pour le diminuer ?

.....

.....

.....

.....

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**42** Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

- a.  $\frac{5}{6} \cdot 13 = \dots\dots\dots$
- b.  $\frac{2}{9} \cdot 21 = \dots\dots\dots$
- c.  $\frac{12}{11} \cdot 9 = \dots\dots\dots$
- d.  $\frac{5}{14} \cdot 12 = \dots\dots\dots$
- e.  $\frac{15}{26} \cdot 6 = \dots\dots\dots$

**43** Calcule et donne une valeur approchée du résultat au centième.

- a.  $\frac{4}{3} \cdot 25 = \dots\dots\dots$
- b.  $\frac{5}{9} \cdot 50 = \dots\dots\dots$
- c.  $\frac{7}{11} \cdot 5 = \dots\dots\dots$
- d.  $\frac{11}{14} \cdot 9 = \dots\dots\dots$
- e.  $\frac{6}{7} \cdot 20 = \dots\dots\dots$

**44** Le tarif plein d'une place de cinéma est 18 CHF. Les enfants de moins de 8 ans ne paient que les deux tiers de ce tarif. Combien coûte la place de Tony, qui vient d'avoir 7 ans ?

.....

.....

.....

.....

**45** Dans la ferme de Papy, le laitier passe quatre jours sur cinq. Combien de jours dans l'année le laitier n'est-il pas passé chez Papy ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**46** On remplit un verre de 30 cL avec :  $\frac{1}{6}$  de jus d'orange,  $\frac{3}{10}$  de jus de raisin,  $\frac{2}{5}$  de jus de pomme et du jus de mangue. Calcule la quantité de chaque composant puis la fraction de jus de mangue.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

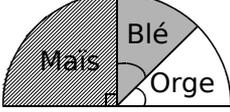
.....

.....

.....

.....

**47** Sur ce diagramme semi-circulaire, on peut lire la répartition des plantes cultivées par M. Eugène sur ses 140 hectares.



Combien d'hectares sont occupés par

**a.** le maïs ?    **b.** le blé ?    **c.** l'orge ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**48** Dans le clapier du père Louis, il y a 24 lapins.

- $\frac{5}{6}$  de ces lapins sont des femelles ;
- $\frac{4}{5}$  de ces femelles sont blanches, les autres grises ;
- $\frac{3}{4}$  des mâles sont gris, les autres blancs.

Combien y a-t-il en tout de lapins blancs ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

#### 49 Fractions et segments



a. Place le point C sur [AB] tel que  $AC = \frac{1}{4} AB$ .  
Calcule la longueur AC puis vérifie sur ta figure.

.....

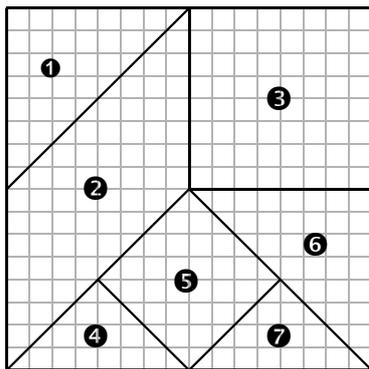
b. Quelle fraction de AB représente BC ? .....

Calcule la longueur BC puis vérifie sur ta figure.

.....

c. Quelle fraction de BC représente AC ? .....

#### 50 Tangram



a. L'aire de chaque figure correspond à une fraction de l'aire du grand carré. Pour chaque figure, écris cette fraction.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

b. Sachant que l'aire du grand carré est  $124 \text{ cm}^2$ , calcule l'aire de chacune des figures.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

#### 51 Nombres croisés

1	2	3		4	5
6			7		
8		9			
	10			11	
12			13		
14			15		
16			17		

#### Horizontalement :

1. Le seizième du nombre vaut 77.
4. Le tiers de 42.
6. Le quart de 1 412.
7. Les huit tiers de 81.
8. Onze douzièmes d'heure en minutes.
9. La partie entière du septième de 5 000.
10. Le triple de 179.
12. Le cinquième de 605.
13. La moitié de la moitié de 48.

14. Les deux tiers de 477.
15. Les dix dixièmes de 100.
16. La partie entière des quatre neuvièmes de 106.
17. Le vingt-cinquième du nombre vaut 314.

#### Verticalement :

1. Le quart de 5 400.
2. Les cinq huitièmes de 408.
3. La partie entière du tiers de 100.
4. Les trois quarts de 152.
5. La moitié de 92.
7. Le septième du nombre vaut 31.
9. Le dixième de 7 310.
10. Le quadruple du quadruple de 33.
11. Le centième du nombre vaut 42.
12. Les treize neuvièmes de 81.
13. Le septième du nombre vaut 15.
14. Le double de 17.
15. Les six cinquièmes de 15.

### Additionner, soustraire (\*\*\*)

52 Complète les calculs suivants en passant par l'écriture décimale :

a.  $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \dots + \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

b.  $\frac{84}{10} - \frac{65}{10} = \dots - \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

c.  $\frac{154}{100} + \frac{623}{100} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

d.  $\frac{571}{100} - \frac{219}{100} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

e.  $\frac{7}{10} + \frac{9}{100} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

f.  $\frac{1}{10} - \frac{1}{1000} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**53** Complète les calculs suivants en utilisant la règle d'addition ou de soustraction :

a.  $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{\dots + \dots}{9} = \frac{\dots}{9}$

b.  $\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\dots - \dots}{7} = \frac{\dots}{7}$

c.  $\frac{3}{14} + \frac{1}{14} + \frac{5}{14} = \frac{\dots + \dots + \dots}{14} = \frac{\dots}{14}$

d.  $\frac{6}{17} + \frac{\dots}{17} = \frac{\dots + \dots}{17} = \frac{10}{17}$

e.  $\frac{\dots}{51} - \frac{35}{\dots} = \frac{\dots - \dots}{\dots} = \frac{12}{51}$

**54** Calcule mentalement.

a.  $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \dots$

b.  $\frac{43}{78} + \frac{28}{78} = \dots$

c.  $\frac{13}{17} - \frac{2}{17} = \dots$

d.  $\frac{91}{121} - \frac{90}{121} = \dots$

e.  $\frac{101}{4} + \frac{26}{4} = \dots$

f.  $\frac{12}{12} - \frac{12}{12} = \dots$

**55** Calcule puis rend le résultat irréductible.

a.  $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \dots$

b.  $\frac{31}{14} - \frac{5}{14} = \dots$

c.  $\frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \dots$

d.  $\frac{25}{33} + \frac{19}{33} = \dots$

e.  $\frac{17}{18} + \frac{19}{18} = \dots$

f.  $\frac{15}{37} + \frac{22}{37} = \dots$

g.  $\frac{45}{143} + \frac{20}{143} = \dots$

h.  $\frac{1}{27} + \frac{4}{27} + \frac{7}{27} = \dots$

i.  $\frac{16}{27} - \frac{7}{27} - \frac{5}{27} = \dots$

**56** Réduis au même dénominateur puis calcule :

A =  $\frac{7}{6} + \frac{2}{3}$

E =  $3 - \frac{5}{7}$

A =  $\frac{7}{6} + \frac{2 \cdot \dots}{3 \cdot \dots}$

E = .....

A =  $\frac{7}{6} + \frac{\dots}{\dots}$

E = .....

A =  $\frac{\dots}{\dots}$

E = .....

B =  $\frac{3}{5} + \frac{11}{10}$

F =  $\frac{7}{5} + 1$

B =  $\frac{3 \cdot \dots}{5 \cdot \dots} + \frac{11}{10}$

F = .....

B =  $\frac{\dots}{\dots} + \frac{11}{10}$

F = .....

B =  $\frac{\dots}{\dots}$

F = .....

C =  $\frac{8}{9} - \frac{1}{3}$

G =  $\frac{13}{12} + \frac{19}{48}$

C = .....

G = .....

C = .....

G = .....

C = .....

G = .....

D =  $5 + \frac{3}{2}$

H =  $\frac{17}{13} - \frac{11}{65}$

D = .....

H = .....

D = .....

H = .....

D = .....

H = .....

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

**57** En commençant par simplifier...

a. Rend irréductible les fractions suivantes :

$\frac{8}{12} = \dots\dots\dots$	$\frac{15}{35} = \dots\dots\dots$
$\frac{40}{72} = \dots\dots\dots$	$\frac{52}{39} = \dots\dots\dots$

b. Utilise les fractions simplifiées de la question a. pour effectuer les calculs suivants :

$A = \frac{8}{12} + \frac{5}{3}$	$C = \frac{15}{35} + \frac{2}{7}$
A = .....	C = .....
A = .....	C = .....
$B = \frac{40}{72} - \frac{1}{9}$	$D = \frac{5}{3} - \frac{52}{39}$
B = .....	D = .....
B = .....	D = .....

**58** Sur ton cahier, effectue les calculs suivants en utilisant la méthode de ton choix :

$A = \frac{13}{8} + \frac{5}{2} + \frac{3}{4}$	$D = \frac{3}{5} + \frac{4}{15} + \frac{7}{30}$
A = .....	D = .....
A = .....	D = .....
$B = \frac{5}{12} + \frac{11}{24} + \frac{1}{6}$	$E = \frac{15}{9} + \frac{2}{3} - \frac{6}{18}$
B = .....	E = .....
B = .....	E = .....
$C = 2 + \frac{3}{7} + \frac{11}{14}$	$F = 1 + \frac{9}{34} + \frac{3}{2}$
C = .....	F = .....
C = .....	F = .....

**59** Calculs enchaînés

Effectue et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

a.  $\frac{7}{18} + \frac{2}{6} + \frac{5}{9} = \dots\dots\dots$

b.  $9 - \frac{15}{2} - \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

c.  $1 - \frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

d.  $\frac{8}{5} - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{10}\right) = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

e.  $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{18}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

**60** Économies

Jérôme a dépensé  $\frac{3}{5}$  de son argent de poche pour ses loisirs et  $\frac{1}{5}$  pour s'acheter des friandises.

- a. Écris le calcul qui permet de trouver la part de son budget qu'il a dépensée puis effectue ce calcul :  
 .....  
 .....
- b. Écris le calcul qui permet de trouver la part qu'il lui reste puis effectue ce calcul :  
 .....  
 .....

**61** Palmarès

À l'élection de Miss Math 2005, Noémie a remporté  $\frac{3}{7}$  des suffrages, Samia  $\frac{3}{14}$  et Alexia tous les autres. Qui a été élue ?

.....  
 .....

### Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

#### 62 Gourmandise !

La maman de Coralie a fait un énorme gâteau au chocolat. Son père le coupe équitablement en huit parts. Chacun des cinq membres de la famille en prend une au repas de midi. Coralie et son plus petit frère, très gourmands, en reprennent une part chacun au goûter. Trace un schéma puis réponds à la question : quelle fraction de gâteau reste-t-il ?

.....

.....

#### 63 Dure réalité

Un adulte passe en moyenne  $\frac{1}{4}$  de son temps à travailler (tous déplacements compris),  $\frac{1}{3}$  à dormir,  $\frac{1}{12}$  à gérer le quotidien et  $\frac{5}{36}$  à manger. Quelle fraction de son temps consacre-t-il à ses loisirs ?

.....

.....

#### 64 Avec des morceaux

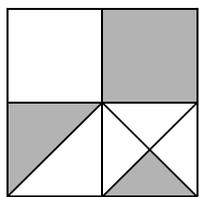


figure 1

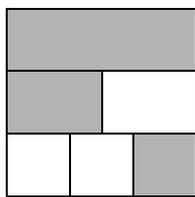


figure 2

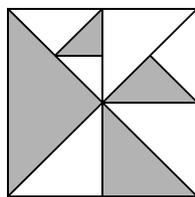


figure 3

Pour chacune des figures ci-dessus, exprime la partie coloriée à l'aide d'une fraction de la surface du grand carré. Explique ta méthode.

.....

.....

.....

.....

#### 65 Avec des « x »

Voici une expression :  $\frac{11}{4} \cdot x + \frac{1}{4} \cdot x$ .

a. Remplace  $x$  par 2 puis calcule-la.

.....

.....

b. Même question pour  $x = 5$ .

.....

.....

c. Que remarques-tu ? Explique pourquoi.

.....

.....

.....

.....

#### 66 Calculs plus difficiles !

$$I = \frac{10}{24} + \frac{21}{36}$$

.....

.....

$$J = \frac{19}{33} - \frac{4}{121}$$

.....

.....

.....

$$K = \frac{11}{7} + \frac{7}{49} + \frac{6}{21}$$

.....

.....

.....