

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

Amplifier, simplifier, égalités

1

$\frac{9}{12} = \frac{12}{16}$

$\frac{4}{12} = \frac{2}{6}$

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

2

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| a. \neq | d. $=$ | g. $=$ |
| b. $=$ | e. \neq | h. $=$ |
| c. \neq | f. \neq | i. \neq |

3

Fractions égales à $\frac{2}{3}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{12}{18}$	$\frac{10}{15}$
Fractions égales à $\frac{3}{4}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{6}{8}$	
Fractions égales à $\frac{5}{6}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{20}{24}$

4

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

Quel est le nombre de la case non coloriée ? $\frac{9}{8}$

5

- | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------------|
| a. $\frac{15}{32}$ | c. $\frac{35}{550}$ | e. $\frac{420}{68}$ |
| b. $\frac{51}{340}$ | d. $\frac{3\ 600}{24}$ | f. $\frac{1\ 121}{9\ 500}$ |

6

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| a. $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ | d. $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$ | g. $7 = \frac{7}{1} = \frac{56}{8}$ |
| b. $\frac{3}{9} = \frac{27}{81}$ | e. $\frac{9}{6} = \frac{36}{24}$ | h. $3 = \frac{3}{1} = \frac{45}{15}$ |
| c. $\frac{9}{7} = \frac{63}{49}$ | f. $\frac{9}{6} = \frac{54}{36}$ | i. $6 = \frac{36}{6}$ |

7

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

8

- par 2 :

a. $\frac{6}{10} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{3}{5}$	c. $\frac{14}{12} = \frac{7 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{7}{6}$
b. $\frac{10}{14} = \frac{5 \cdot 2}{7 \cdot 2} = \frac{5}{7}$	d. $\frac{18}{16} = \frac{9 \cdot 2}{8 \cdot 2} = \frac{9}{8}$
- par 3 :

e. $\frac{9}{12} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{4}$	g. $\frac{3}{6} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{1}{2}$
f. $\frac{27}{30} = \frac{9 \cdot 3}{10 \cdot 3} = \frac{9}{10}$	h. $\frac{15}{18} = \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{5}{6}$
- par 5 :

i. $\frac{10}{25} = \frac{2 \cdot 5}{5 \cdot 5} = \frac{2}{5}$	k. $\frac{45}{35} = \frac{9 \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{9}{7}$
j. $\frac{55}{100} = \frac{11 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{11}{20}$	l. $\frac{15}{40} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{3}{8}$
- par 2, 3, 4, 5 ou 9 :

m. $\frac{16}{28} = \frac{4 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{4}{7}$	o. $\frac{24}{33} = \frac{8 \cdot 3}{11 \cdot 3} = \frac{8}{11}$
n. $\frac{35}{60} = \frac{7 \cdot 5}{12 \cdot 5} = \frac{7}{12}$	p. $\frac{90}{81} = \frac{10 \cdot 9}{9 \cdot 9} = \frac{10}{9}$

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

9

a. $\frac{30}{48} = \frac{6 \cdot 5}{6 \cdot 8} = \frac{5}{8}$

b. $\frac{63}{35} = \frac{7 \cdot 9}{7 \cdot 5} = \frac{9}{5}$

c. $\frac{15}{60} = \frac{15 \cdot 1}{15 \cdot 4} = \frac{1}{4}$

d. $\frac{99}{44} = \frac{11 \cdot 9}{11 \cdot 4} = \frac{9}{4}$

e. $\frac{17}{34} = \frac{17 \cdot 1}{17 \cdot 2} = \frac{1}{2}$

f. $\frac{76}{95} = \frac{19 \cdot 4}{19 \cdot 5} = \frac{4}{5}$

10

$\frac{10}{24}$ $\frac{35}{16}$ $\frac{18}{17}$ $\frac{21}{14}$ $\frac{15}{12}$ $\frac{28}{21}$

$\frac{12}{30}$ $\frac{16}{15}$ $\frac{39}{35}$ $\frac{77}{55}$ $\frac{45}{36}$ $\frac{18}{25}$

11

a. $\frac{90}{60} = \frac{3 \cdot 30}{2 \cdot 30} = \frac{3}{2}$

b. $\frac{72}{78} = \frac{12 \cdot 6}{13 \cdot 6} = \frac{12}{13}$

c. $\frac{96}{72} = \frac{4 \cdot 24}{3 \cdot 24} = \frac{4}{3}$

d. $\frac{60}{96} = \frac{5 \cdot 12}{8 \cdot 12} = \frac{5}{8}$

e. $\frac{72}{90} = \frac{4 \cdot 18}{5 \cdot 18} = \frac{4}{5}$

12

a. $\frac{65}{52} = \frac{5 \cdot 13}{4 \cdot 13} = \frac{5}{4}$

b. $\frac{70}{105} = \frac{2 \cdot 35}{3 \cdot 35} = \frac{2}{3}$

c. $\frac{175}{225} = \frac{7 \cdot 25}{9 \cdot 25} = \frac{7}{9}$

d. $\frac{88}{220} = \frac{2 \cdot 44}{5 \cdot 44} = \frac{2}{5}$

e. $\frac{132}{360} = \frac{11 \cdot 12}{30 \cdot 12} = \frac{11}{30}$

13

$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{1}{8}$

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

14

Luc : $\frac{2}{16} = \frac{1 \cdot 2}{8 \cdot 2} = \frac{1}{8}$; Tom : $\frac{3}{24} = \frac{1 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{1}{8}$

Nadia : $\frac{7}{56} = \frac{1 \cdot 7}{8 \cdot 7} = \frac{1}{8}$

Les trois parts sont toutes égales à $\frac{1}{8}$ donc ils ont tous eu la même part.

15

$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{64}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{40}{50}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{30}{5}$	6	$\frac{80}{10}$
							8
$\frac{9}{2}$	$\frac{25}{10}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{14}{6}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{10}{20}$	$\frac{15}{20}$	
$\frac{63}{14}$					$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	
$\frac{2}{3}$					$\frac{9}{90}$	$\frac{4}{24}$	
$\frac{18}{27}$	$\frac{63}{49}$		$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	
$\frac{7}{2}$	$\frac{35}{28}$						
$\frac{14}{4}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{14}$	5	$\frac{50}{10}$	3	$\frac{27}{9}$	$\frac{5}{4}$

Comparer, ordonner

16

$\frac{28}{13}$

$\frac{12,9}{12,9}$

$\frac{285698}{286598}$

$\frac{1287}{128}$

$\frac{0,03}{0,3}$

$\frac{90,02}{90,20}$

$\frac{2,8}{1}$

$\frac{3,2}{32}$

$\frac{8}{1}$

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

17

a.

$$A < 1$$

et

$$B > 1$$

b.

$$A < B$$

18

a. >

e. <

b. <

f. <

c. >

g. <

d. >

h. >

19 Compare les quotients suivants :

a. <

f. >

b. <

g. <

c. <

h. >

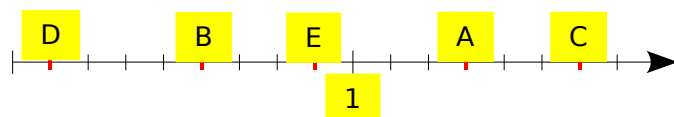
d. >

i. >

e. >

j. <

20 Sur un axe



a.

b.

$$\frac{1}{9} < \frac{5}{9} < \frac{8}{9} < \frac{12}{9} < \frac{15}{9}$$

21

a.

$$\frac{3}{13} < \frac{5}{13} < \frac{7}{13} < \frac{12}{13} < \frac{14}{13}$$

b.

$$\frac{1,2}{13} < \frac{1,7}{13} < \frac{4}{13} < \frac{4,5}{13} < \frac{4,52}{13}$$

22 Range les quotients suivants dans l'ordre décroissant :

a.

$$\frac{37}{15} > \frac{17}{15} > \frac{12}{15} > \frac{7}{15} > \frac{2}{15}$$

b.

$$\frac{17,1}{15} > \frac{17,02}{15} > \frac{17,002}{15} > \frac{3,8}{15} > \frac{3,07}{15}$$

23

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

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$$

or $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$

donc $\frac{2}{3} < \frac{9}{12}$

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

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

or $\frac{4}{25} < \frac{5}{25}$

donc $\frac{4}{25} < \frac{1}{5}$

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

$$\frac{6}{9} = \frac{6 \cdot 4}{9 \cdot 4} = \frac{24}{36}$$

or $\frac{24}{36} < \frac{24,2}{36}$

donc $\frac{6}{9} < \frac{24,2}{36}$

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

$$3 = \frac{3}{1} = \frac{3 \cdot 7}{1 \cdot 7} = \frac{21}{7}$$

or $\frac{19}{7} < \frac{21}{7}$

donc $\frac{19}{7} < 3$

24 Compare mentalement les nombres suivants :

a. <

e. >

b. >

f. >

c. >

g. <

d. <

h. <

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

25 Réduction – Comparaison

a.

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

$$A = \frac{12}{24} \quad B = \frac{16}{24} \quad C = \frac{32}{24} \quad D = \frac{6}{24} \quad E = \frac{8}{24}$$

b.

$$\frac{6}{24} < \frac{8}{24} < \frac{12}{24} < \frac{16}{24} < \frac{32}{24}$$

c.

$$\frac{3}{12} < \frac{8}{24} < \frac{1}{2} < \frac{4}{6} < \frac{4}{3}$$

26

a. >

d. <

b. <

e. <

c. <

f. >

27

a. $\frac{12}{17} < \frac{13}{17} < \frac{18}{17} < \frac{25}{17} < \frac{27}{17} < \frac{28}{17} < \frac{30}{17}$

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

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

28

a. $\frac{3,82}{7} < \frac{3,822}{7} < \frac{3,83}{7} < \frac{3,822}{7} < \frac{3,831}{7}$

b. $\frac{3,8}{12} < \frac{3,8}{11} < \frac{3,8}{10} < \frac{3,8}{9} < \frac{3,8}{7} < \frac{3,8}{6,95} < \frac{3,8}{6,9}$

29

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

a. $\frac{22}{7} = 3 + \frac{1}{7}$

c. $\frac{65}{9} = 7 + \frac{2}{9}$

b. $\frac{38}{5} = 7 + \frac{3}{5}$

d. $\frac{46}{7} = 6 + \frac{4}{7}$

30

a. $0 < \frac{2}{3} < 1$

c. $3 < \frac{22}{7} < 4$

b. $3 < \frac{10}{3} < 4$

d. $76 < \frac{230}{3} < 77$

31

a.

La chaîne C ment car $\frac{39}{34}$ est supérieur à 1 !

b.

$\frac{7}{17} = \frac{21}{51}$ et $\frac{21}{51} > \frac{20}{51}$ donc c'est la chaîne A qui a réalisé la meilleure audience.

32 Problème de voitures

$$V_B < V_D < V_C < V_A$$

33

a.

$$\frac{11,099}{17} < \frac{11,99}{17} < \frac{12}{17} < \frac{12,01}{17} < \frac{12,2}{17}$$

b.

Toutes les fractions de dénominateur 17 sont inférieures à 1, tandis que toutes les fractions de dénominateur 5 sont supérieures à 1

$$\frac{7}{17} < \frac{8}{17} < \frac{12}{17} < \frac{16}{17} < \frac{5}{5} < \frac{7}{5} < \frac{12}{5} < \frac{14}{5}$$

c.

Pour classer ces écritures fractionnaires, on peut les comparer par rapport à 1.

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

d. Dans un premier temps, on réduit toutes les écritures fractionnaires au même dénominateur, ici 32:

$$\frac{0,93}{2} = \frac{14,88}{32}$$

$$\frac{4,88}{8} = \frac{19,52}{32}$$

$$\frac{47,96}{16} = \frac{95,92}{32}$$

$$\frac{2,45}{4} = \frac{19,2}{32}$$

On classe ensuite les écritures fractionnaires qui ont le même dénominateur :

$$\frac{9,3}{32} < \frac{14,88}{32} < \frac{19,2}{32} < \frac{19,52}{32} < \frac{95,92}{32}$$

Ce qui donne :

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

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

Prendre une fraction d'un nombre

34 Complète par le nombre manquant.

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

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

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

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

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

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

35

a. 7

d. 16

g. 30

b. 27

e. 10

h. 18

c. 30

f. 80

i. 3 500

36

a. $3 \cdot \frac{26}{2} = 3 \cdot 13 = 39$

b. $2 \cdot \frac{33}{3} = 2 \cdot 11 = 22$

c. $2 \cdot 9 = 18$

d. $8 \cdot \frac{15}{5} = 8 \cdot 3 = 24$

e. $3 \cdot \frac{40}{4} = 3 \cdot 10 = 30$

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

a. $11 \cdot \frac{6}{24} = 11 \cdot 0,25 = 2,75$

b. $11 \cdot \frac{9}{6} = 11 \cdot 1,5 = 16,5$

c. $5 \cdot \frac{2}{4} = 5 \cdot 0,5 = 2,5$

d. $\frac{5 \cdot 2,4}{3} = \frac{12}{3} = 4$

e. $\frac{5 \cdot 2,8}{7} = \frac{14}{7} = 2$

38

15	7	67	12,8	1,6
9	4,2	40,2	7,68	0,96

← $\times \frac{3}{5}$

39

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	30	20	40	15	45	24	18	35

Fraction de journée	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$
Nombre d'heures	3 h	4 h	6 h	8 h	12 h	16 h	18 h	36 h

40

a. $\frac{30 \cdot 20}{100} = \frac{600}{100} = 6$

b. $\frac{20 \cdot 35}{100} = \frac{700}{100} = 7$

c. $\frac{15 \cdot 24}{100} = \frac{360}{100} = 3,6$

d. $2 \cdot 27 = 54$

e. $\frac{3 \cdot 40}{100} = \frac{120}{100} = 1,2$

41 Supérieur ou inférieur ?

a. Calcule $\frac{7}{3} \cdot 39 = 7 \cdot \frac{39}{3} = 7 \cdot 13 = 91$

Le résultat est-il supérieur ou inférieur à 39 ?

Le résultat est supérieur à 39

b. Calcule $\frac{4}{5} \cdot 75 = 4 \cdot \frac{75}{5} = 4 \cdot 15 = 60$ Le résultat

est-il supérieur ou inférieur à 75 ?

Le résultat est inférieur à 75

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

Pour augmenter un nombre il faut le multiplier par une fraction supérieure à 1 (Numérateur > dénominateur)

Pour diminuer un nombre il faut le multiplier par une fraction inférieure à 1 (Numérateur < dénominateur)

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

42

a. $\frac{5 \cdot 13}{6} = \frac{65}{6}$

b. $\frac{2 \cdot 21}{3} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 7}{3 \cdot 3} = \frac{14}{3}$

c. $\frac{12 \cdot 9}{11} = \frac{108}{11}$

d. $\frac{5 \cdot 12}{14} = \frac{5 \cdot 6 \cdot 2}{7 \cdot 2} = \frac{30}{7}$

e. $\frac{15 \cdot 6}{26} = \frac{15 \cdot 3 \cdot 2}{13 \cdot 2} = \frac{45}{13}$

43

a. $\frac{4 \cdot 25}{3} \approx 33,33$

b. $\frac{5 \cdot 50}{9} \approx 27,78$

c. $\frac{7 \cdot 5}{11} \approx 3,18$

d. $\frac{11 \cdot 9}{14} \approx 7,07$

e. $\frac{6 \cdot 20}{7} \approx 17,14$

44

$$\frac{2}{3} \cdot 18 = 2 \cdot \frac{18}{3} = 2 \cdot 6 = 12$$

La place de Tony coûte 12 CHF.

45

Nombre de jours de passages du laitier chez Papy dans l'année:

$$\frac{4}{5} \cdot 365 = 4 \cdot \frac{365}{5} = 4 \cdot 73 = 292 \text{ jours}$$

46

Quantité de:

jus d'orange, $\frac{1}{6} \cdot 30 = \frac{30}{6} = 5 \text{ cl}$

jus de raisin, $\frac{3}{10} \cdot 30 = \frac{3 \cdot 30}{10} = \frac{90}{10} = 9 \text{ cl}$

jus de pomme, $\frac{2}{5} \cdot 30 = \frac{2 \cdot 30}{5} = \frac{60}{5} = 12 \text{ cl}$

Les reste est du jus de mangue soit:

$$30 - (5 + 9 + 12) = 30 - 26 = 4 \text{ cl}$$

Ce qui correspond à la fraction $\frac{4}{30} = \frac{2}{15}$.

47

Le maïs occupe

$$\frac{1}{2} \cdot 140 = \frac{140}{2} = 70 \text{ ha}$$

Le blé et l'orge occupent la même surface :

$$\frac{1}{4} \cdot 140 = \frac{140}{4} = 35 \text{ ha}$$

48

Nombre de femelles $\frac{5}{6} \cdot 24 = 5 \cdot \frac{24}{6} = 20$

Nombre de femelles blanches $\frac{4}{5} \cdot 20 = 4 \cdot \frac{20}{5} = 16$

Nombre de lapins mâles : $24 - 20 = 4$ mâles

$\frac{1}{4}$ des lapins mâles sont blancs soit : $\frac{1}{4} \cdot 4 = 1$

Nombre de lapins blancs: $16 + 1 = 17$ lapins

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

49 Fractions et segments



a. Calcule la longueur AC puis vérifie sur ta figure.

$$AB = 9 \text{ cm} ; \quad AC = \frac{1}{4} \cdot 9 = 2,25 \text{ cm}$$

b. Quelle fraction de AB représente BC ?

$$BC = \frac{3}{4} \text{ de AB}$$

Calcule la longueur BC puis vérifie sur ta figure.

$$BC = \frac{3}{4} \cdot 9 = 6,75 \text{ cm}$$

c. Quelle fraction de BC représente AC ?

$$AC = \frac{1}{3} \text{ de BC}$$

50 Tangram

a.

1, 5 et 6 représentent $\frac{1}{8}$ du carré

2 représente $\frac{2}{8}$ ou $\frac{1}{4}$ du carré

3 représente $\frac{2}{8}$ ou $\frac{1}{4}$ du carré

4 et 7 représentent $\frac{1}{16}$ du carré

b.

Aire de 1, 5 et 6 : $\frac{1}{8} \cdot 124 = 15,5 \text{ cm}^2$

Aire de 2 et 3 : $\frac{1}{4} \cdot 124 = 31 \text{ cm}^2$

Aire de 4 et 7 : $\frac{1}{16} \cdot 124 = 7,75 \text{ cm}^2$

51 Nombres croisés

1	1	2	3	2		4	1	5	4
6	3	5	3		7	2	1	6	
8	5	5		9	7	1	4		
	0		10	5	3	7		11	4
		12	1	2	1		13	1	2
14	3	1	8		15	1	0	0	
16	4	7		17	7	8	5	0	

Additionner, soustraire (***)

52

$$a. \quad \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = 0,3 + 0,5 = 0,8 = \frac{8}{10}$$

$$b. \quad \frac{84}{10} - \frac{65}{10} = 8,4 - 6,5 = 1,9 = \frac{19}{10}$$

$$c. \quad \frac{154}{100} + \frac{623}{100} = 1,54 + 6,23 = 7,77 = \frac{777}{100}$$

$$d. \quad \frac{571}{100} - \frac{219}{100} = 5,71 - 2,19 = 3,52 = \frac{352}{100}$$

$$e. \quad \frac{7}{10} + \frac{9}{100} = 0,7 + 0,09 = 0,79 = \frac{79}{100}$$

$$f. \quad \frac{1}{10} - \frac{1}{1000} = 0,1 - 0,001 = 0,099 = \frac{99}{1000}$$

53

$$a. \quad \frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{5+3}{9} = \frac{8}{9}$$

$$b. \quad \frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{3-1}{7} = \frac{2}{7}$$

$$c. \quad \frac{3}{14} + \frac{1}{14} + \frac{5}{14} = \frac{3+1+5}{14} = \frac{9}{14}$$

$$d. \quad \frac{6}{17} + \frac{4}{17} = \frac{6+4}{17} = \frac{10}{17}$$

$$e. \quad \frac{47}{51} - \frac{35}{51} = \frac{47-35}{51} = \frac{12}{51}$$

54

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

$$b. \quad \frac{71}{78}$$

$$c. \quad \frac{11}{17}$$

$$d. \quad \frac{1}{121}$$

$$e. \quad \frac{127}{4}$$

$$f. \quad \frac{0}{12} = 0$$

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

55

a. $\frac{4}{6} = \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 3} = \frac{2}{3}$

b. $\frac{26}{14} = \frac{13 \cdot 2}{7 \cdot 2} = \frac{13}{7}$

c. $\frac{7}{9}$

d. $\frac{44}{33} = \frac{4 \cdot 11}{3 \cdot 11} = \frac{4}{3}$

e. $\frac{36}{18} = \frac{18 \cdot 2}{18 \cdot 1} = \frac{2}{1} = 2$

f. $\frac{37}{37} = 1$

g. $\frac{65}{143} = \frac{13 \cdot 5}{13 \cdot 11} = \frac{5}{11}$

h. $\frac{9}{27} - \frac{5}{27} = \frac{4}{27}$

i. $\frac{8}{19} + \frac{6}{19} = \frac{14}{19}$

56

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

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

A = $\frac{7}{6} + \frac{4}{6}$

A = $\frac{11}{6}$

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

B = $\frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} + \frac{11}{10}$

B = $\frac{6}{10} + \frac{11}{10}$

B = $\frac{17}{10}$

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

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

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

C = $\frac{5}{9}$

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

D = $\frac{5 \cdot 2}{1 \cdot 2} + \frac{3}{2}$

D = $\frac{10}{2} + \frac{3}{2}$

D = $\frac{10}{2} + \frac{3}{2}$

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

E = $\frac{3 \cdot 7}{1 \cdot 7} - \frac{5}{7}$

E = $\frac{21}{7} - \frac{5}{7}$

E = $\frac{16}{7}$

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

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

F = $\frac{12}{5}$

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

G = $\frac{13 \cdot 4}{12 \cdot 4} + \frac{19}{48}$

G = $\frac{52}{48} + \frac{19}{48}$

G = $\frac{52}{48} + \frac{19}{48}$

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

H = $\frac{17 \cdot 5}{13 \cdot 5} - \frac{11}{65}$

H = $\frac{85}{65} - \frac{11}{65}$

H = $\frac{74}{65}$

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

57 En commençant par simplifier...

a.

$$\frac{8}{12} = \frac{4 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{40}{72} = \frac{8 \cdot 5}{8 \cdot 9} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{15}{35} = \frac{5 \cdot 3}{5 \cdot 7} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{52}{39} = \frac{13 \cdot 4}{13 \cdot 3} = \frac{4}{3}$$

b.

$$A = \frac{8}{12} + \frac{5}{3}$$

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

$$A = \frac{7}{3}$$

$$B = \frac{40}{72} - \frac{1}{9}$$

$$B = \frac{5}{9} - \frac{1}{9}$$

$$B = \frac{4}{9}$$

$$C = \frac{15}{35} + \frac{2}{7}$$

$$C = \frac{3}{7} + \frac{2}{7}$$

$$C = \frac{5}{7}$$

$$D = \frac{5}{3} - \frac{52}{39}$$

$$D = \frac{5}{3} - \frac{4}{3}$$

$$D = \frac{1}{3}$$

58

$$A = \frac{13}{8} + \frac{5}{2} + \frac{3}{4}$$

$$A = \frac{13}{8} + \frac{20}{8} + \frac{6}{8}$$

$$A = \frac{39}{8}$$

$$B = \frac{5}{12} + \frac{11}{24} + \frac{1}{6}$$

$$B = \frac{10}{24} + \frac{11}{24} + \frac{4}{24}$$

$$B = \frac{25}{24}$$

$$C = 2 + \frac{3}{7} + \frac{11}{14}$$

$$C = \frac{28}{14} + \frac{6}{14} + \frac{11}{14}$$

$$C = \frac{45}{14}$$

$$D = \frac{3}{5} + \frac{4}{15} + \frac{7}{30}$$

$$D = \frac{18}{30} + \frac{8}{30} + \frac{7}{30}$$

$$D = \frac{33}{30} = \frac{3 \cdot 11}{3 \cdot 10} = \frac{11}{10}$$

$$E = \frac{15}{9} + \frac{2}{3} - \frac{6}{18}$$

$$E = \frac{5}{3} + \frac{2}{3} - \frac{1}{3}$$

$$E = \frac{6}{3} = 2$$

$$F = 1 + \frac{9}{34} + \frac{3}{2}$$

$$F = \frac{34}{34} + \frac{9}{34} + \frac{51}{34}$$

$$F = \frac{94}{34} = \frac{2 \cdot 47}{2 \cdot 17} = \frac{47}{17}$$

59 Calculs enchaînés

a. $\frac{7}{18} + \frac{2}{6} + \frac{5}{9} = \frac{7}{18} + \frac{6}{18} + \frac{10}{18} = \frac{23}{18}$

b. $9 - \frac{15}{2} - \frac{3}{2} = \frac{18}{2} - \frac{15}{2} - \frac{3}{2}$
 $= \frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$

c. $1 - \frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{3}{8} + \frac{3}{8}$
 $= \frac{6}{8} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{3}{4}$

d. $\frac{8}{5} - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{10}\right) = \frac{8}{5} - \frac{3}{10}$
 $= \frac{16}{10} - \frac{3}{10} = \frac{13}{10}$

e. $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{18}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) = \left(\frac{3}{18} + \frac{1}{18}\right) - \left(\frac{3}{9} - \frac{1}{9}\right)$
 $= \frac{4}{18} - \frac{2}{9} = \frac{2}{9} - \frac{2}{9} = 0$

60 Économies

a.

$$\text{Part dépensée} = \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

b.

$$\text{Part restante} = 1 - \frac{4}{5} = \frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

61 Palmarès

$$\text{Noémie : } \frac{3}{7} = \frac{6}{14} ; \text{ Samia : } \frac{3}{14} ;$$

$$\text{Alexia : } \frac{14-9}{14} = \frac{5}{14} ;$$

c'est Noémie qui a été élue.

62 Gourmandise

$$\frac{8-5-2}{8} = \frac{1}{8}$$

Chapitre 8 : Écriture fractionnaire

63 Dure réalité

$$1 - \frac{9 + 12 + 3 + 5}{36} = \frac{36}{36} - \frac{29}{36} = \frac{7}{36}$$

64 Avec des morceaux

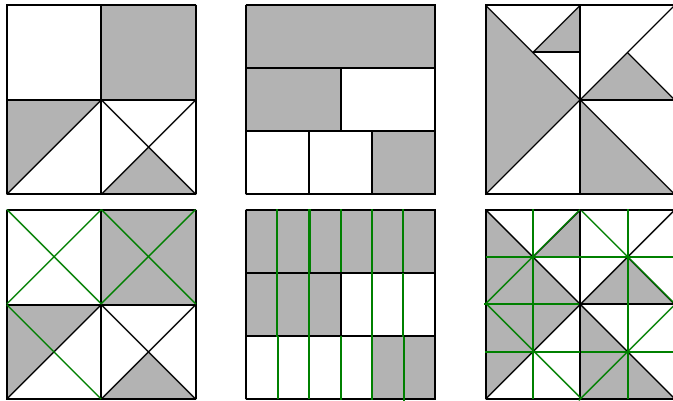


figure 1 : $\frac{7}{16}$

figure 2 : $\frac{11}{18}$

figure 3 : $\frac{15}{32}$

65 Avec des « x »

a.

$$\frac{11}{4} \cdot 2 + \frac{1}{4} \cdot 2 = \frac{11}{2} + \frac{1}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

b.

$$\frac{11}{4} \cdot 5 + \frac{1}{4} \cdot 5 = \frac{55}{4} + \frac{5}{4} = \frac{60}{4} = 15$$

c.

On remarque que le nombre obtenu est le triple du nombre de départ.

$$\frac{11}{4} \cdot x + \frac{1}{4} \cdot x = \left(\frac{11}{4} + \frac{1}{4}\right) \cdot x = \frac{12}{4} \cdot x = 3 \cdot x$$

66 Calculs plus difficiles !

$$I = \frac{5}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$J = \frac{209}{363} + \frac{12}{363} = \frac{221}{363}$$

$$K = \frac{11}{7} + \frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \frac{14}{7} = 2$$