

Écrire des quotients égaux page 51

14 a) $\frac{27}{45} = \frac{9 \times 3}{9 \times 5} = \frac{3}{5}$

b) $\frac{21}{15} = \frac{7 \times 3}{5 \times 3} = \frac{7}{5}$

c) $\frac{49}{35} = \frac{7 \times 7}{7 \times 5} = \frac{7}{5}$

d) $\frac{27}{36} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{3}{4}$

15 a) $\frac{132}{108} = \frac{4 \times 33}{4 \times 27} = \frac{33}{27} = \frac{3 \times 11}{3 \times 9} = \frac{11}{9}$

b) $\frac{234}{90} = \frac{2 \times 117}{2 \times 45} = \frac{117}{45} = \frac{9 \times 13}{9 \times 5} = \frac{13}{5}$

c) $\frac{540}{765} = \frac{9 \times 60}{9 \times 85} = \frac{60}{85} = \frac{5 \times 12}{5 \times 17} = \frac{12}{17}$

d) $\frac{540}{765} = \frac{5 \times 108}{5 \times 153} = \frac{108}{153} = \frac{9 \times 12}{9 \times 17} = \frac{12}{17}$

16 a) $\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$

b) $\frac{27}{63} = \frac{3}{7}$

c) $\frac{22}{26} = \frac{11}{13}$

d) $\frac{24}{15} = \frac{8}{5}$

17 a) $\frac{63}{99} = \frac{7}{11}$

b) $\frac{45}{84} = \frac{15}{28}$

c) $\frac{76}{120} = \frac{19}{30}$

d) $\frac{125}{135} = \frac{25}{27}$

18 a) $\frac{20}{28} = \frac{5}{7}$

b) $\frac{12}{39} = \frac{4}{13}$

c) $\frac{75}{110} = \frac{15}{22}$

d) $\frac{153}{90} = \frac{17}{10}$

19 1) Ces deux élèves ont fait des calculs justes.

2) $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$ et $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

20 a) $\frac{48}{78} = \frac{8}{13}$

b) $\frac{90}{108} = \frac{5}{6}$

c) $\frac{54}{72} = \frac{3}{4}$

d) $\frac{162}{186} = \frac{27}{31}$

21 a) $\frac{24}{84} = \frac{2}{7}$

b) $\frac{50}{175} = \frac{2}{7}$

c) $\frac{208}{248} = \frac{26}{31}$

d) $\frac{612}{1080} = \frac{51}{90}$

22 a) $\frac{198}{72} = \frac{11}{4}$

b) $\frac{324}{540} = \frac{3}{5}$

c) $\frac{315}{360} = \frac{7}{8}$

d) $\frac{720}{936} = \frac{10}{13}$

23 a) $\frac{20}{14} = \frac{10}{7} = \frac{40}{28}$

b) $\frac{72}{48} = \frac{6}{4} = \frac{12}{8} = \frac{36}{24}$

c) $\frac{15}{45} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}$

d) $\frac{40}{64} = \frac{5}{8} = \frac{20}{32} = \frac{15}{24}$

Calculer le quotient de deux nombres décimaux page 52

24 $10,24 \text{ €} : 1,6 \text{ kg} = 6,40 \text{ €}$

Le prix d'un kilogramme de fraises est 6,40 €.

25 $44,28 \text{ €} : 4,5 \text{ L} = 9,84 \text{ €}$

Le prix d'un litre d'huile d'olive est de 9,84 €.

26 $28,91 \text{ €} : 1,180 \text{ kg} = 24,50 \text{ €}$

Le prix d'un kilogramme de daurade est 24,50 €.

27 $18,9 \text{ m}^2 : 2,25 \text{ L} = 8,4 \text{ m}^2$

L'aire de la surface que l'on peut peindre avec 1 L est de 8,4 m².

28 $9,96 \text{ L} : 124,5 \text{ km} = 0,08 \text{ L}$

Le volume de carburant consommé pour parcourir un kilomètre est 0,08 L.

29 1) Aire du rectangle = $L \times \ell$

$27 = 1,2 L$

2) $\ell = \frac{27}{1,2}$

3) $\ell = 22,5$

30 1) On divise 438 € par 18,25 qui est le coefficient de proportionnalité.

2) Le résultat est de 24 manuels.

31 $215,68 \text{ €} : 3,37 \text{ €} = 64$

Le volume d'eau consommé par cette famille est de 64 m³.

32 $22,50 \text{ €} : 0,25 \text{ €} = 90$

Antoine a téléphoné pendant 90 minutes.

Notion de proportion page 53

33 1) $\frac{2}{5}$

2) $\frac{3}{5}$

3) Tomate

34 Masse de glucides et de lipides : 81 g.

Masse de chocolat ne contenant ni glucides ni lipides : 19 g.

Proportion de ce chocolat ne contenant ni glucides ni

lipides : $\frac{19}{100}$.

35 1) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

2) $\frac{2}{18} = \frac{1}{9}$

3) $\frac{7}{18}$

36 1) a) $\frac{4}{29}$

b) $\frac{6}{29}$

c) $\frac{8}{29}$

d) $\frac{11}{29}$

2) $\frac{18}{29}$

3) Proportion des élèves de la classe ayant une note supérieure à 11,5 : $\frac{14}{29}$.

Proportion des élèves de la classe ayant une note inférieure à 11,5 : $\frac{14}{29}$.

Ces deux proportions sont égales.

Notion de quotient page 53

37 1) $\frac{11}{4}$

2) 2,75

38 1) $\frac{10}{7}$

2) 1,429

39 a) 7,5 b) 9,5 c) 4,8 d) 40

40 a) 1,1575 b) 3,55 c) 2,5

41 a) 705,17 b) 10,74 c) 0,34

Critères de divisibilité page 53

42 a) 360; 10 et 0 sont divisibles par 2.

b) 360; 255; 1 245 et 0 sont divisibles par 3.

c) 360 et 0 sont divisibles par 4.

d) 360; 10; 255; 1 245 et 0 sont divisibles par 5.

e) 360 et 0 sont divisibles par 9.

f) 60; 10 et 0 sont divisibles par 10.

44 1) 15; 30; 150

2) 1; 3; 5; 15

45 1) 18; 36; 360

2) 1; 2; 3; 6; 9; 18

43

... est divisible par ... →	2	3	4	5	9	10
210	oui	oui	non	oui	non	oui
864	oui	oui	oui	non	oui	non
5 840	oui	non	oui	oui	non	oui
2 869	non	non	non	non	non	non

Egalité de quotients page 54

46 $\frac{24}{18} = \frac{6 \times 4}{6 \times 3} = \frac{4}{3}$

$\frac{40}{30} = \frac{4 \times 10}{3 \times 10} = \frac{4}{3}$

$\frac{0,4}{0,3} = \frac{4 : 10}{3 : 10} = \frac{4}{3}$

47 a) $\frac{5}{7}$ b) $\frac{7}{5}$ c) $\frac{7}{6}$ d) $\frac{6}{7}$

48 a) $\frac{5}{6}$ b) $\frac{5}{3}$ c) $\frac{3}{7}$ d) $\frac{4}{9}$

49 a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{4}$

50 a) $\frac{58}{100}$ b) $\frac{52}{100}$ c) $\frac{40}{100}$ d) $\frac{24}{100}$

51 a) $7,5 = \frac{75}{10} = \frac{5 \times 15}{5 \times 2} = \frac{15}{2}$

b) $3,8 = \frac{38}{10} = \frac{2 \times 19}{2 \times 5} = \frac{19}{5}$

c) $1,24 = \frac{124}{100} = \frac{4 \times 31}{4 \times 25} = \frac{31}{25}$

d) $14,75 = \frac{1475}{100} = \frac{25 \times 59}{25 \times 4} = \frac{59}{4}$

52 a) $4,8 = \frac{48}{10} = \frac{24}{5}$

b) $5,2 = \frac{52}{10} = \frac{26}{5}$

c) $1,25 = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

d) $0,05 = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

53 a) $\frac{4}{7}$ b) $\frac{8}{7}$ c) $\frac{9}{7}$ d) $\frac{3}{7}$

54 $\frac{3}{2} = \frac{18}{12}$ $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

$\frac{7}{3} = \frac{28}{12}$ $\frac{13}{12}$

55 1) $\frac{0,42}{0,7} = \frac{42}{70} = \frac{7 \times 6}{7 \times 10} = \frac{6}{10} = 0,6$

2) a) $\frac{3,6}{0,9} = \frac{36}{9} = \frac{4 \times 9}{1 \times 9} = \frac{4}{1} = 4$

b) $\frac{5,6}{70} = \frac{56}{700} = \frac{2 \times 28}{25 \times 28} = \frac{2}{25} = 0,08$

c) $\frac{3,5}{0,7} = \frac{35}{7} = 5$

d) $\frac{0,48}{24} = \frac{48}{2400} = \frac{1 \times 48}{50 \times 48} = \frac{1}{50} = 0,02$

56 $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

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

$\frac{2,6}{3,9} = \frac{26}{39} = \frac{2 \times 13}{3 \times 13} = \frac{2}{3}$

$\frac{30}{45} = \frac{2}{3}$

Division des nombres décimaux page 54

57 a) 5 b) 1,8 c) 4,5 d) 6,2

58 a) 44,7 b) 2,5 c) 131,9

59 $L \times \ell = 16$

$L \times 2,5 = 16$

$L = 16 : 2,5$

$L = 6,4$

La longueur est de 6,4 cm.

60 $5,22 \text{ km} = 5\,220 \text{ m}$

$5\,220 \text{ m} : 1,45 \text{ m} = 3\,600$

Le nombre de tours de roues est de 3 600.

61 $22,80 \text{ €} : 0,95 \text{ €} = 24$

Caroline a acheté 24 crayons.

62 $L \times \ell \times h = 44,1$

$10,5 \times 3,5 \times h = 44,1$

$36,75 \times h = 44,1$

$h = 44,1 : 36,75 = 1,2$

La hauteur d'eau dans cette piscine est de 1,2 m.

J'approfondis page 56

- 73** 1) 19 admet exactement 2 diviseurs : 1 et 19.
 2) 25 admet exactement 3 diviseurs : 1 ; 5 et 25.
 3) 21 admet exactement 4 diviseurs : 1 ; 3 ; 7 et 21.

- 74** 1) Ce nombre est 60.
 2) 60 admet en effet 12 diviseurs : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 10 ; 12 ; 15 ; 20 ; 30 et 60.

- 75** 1) $280,915 \text{ mL} : 9,5 \text{ fl.Oz} = 29,57 \text{ mL}$
 1 fluid Ounce correspond à 29,57 mL.
 2) $9,5 \text{ fl.Oz} : 280,915 \text{ mL} \approx 0,034 \text{ fl.Oz}$
 1 mL correspond à 0,034 fl.Oz environ.

- 76** 1) 1 tonne correspond à 7,33 barils.
 1000 kg correspondent à 7,33 barils.
 $1000 \text{ kg} : 7,33 \text{ barils} \approx 136,43 \text{ kg}$
 1 baril correspond à 136,43 kg environ.
 2) 100 L correspondent à 0,63 baril.
 $100 \text{ L} : 0,63 \text{ baril} \approx 158,73$
 1 baril correspond à 158,73 L environ.

78 Proportion d'élèves ayant cité le football : $\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$.

Proportion d'élèves ayant cité le rugby : $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$.

Proportion d'élèves ayant cité la gymnastique : $\frac{18}{60} = \frac{3}{10}$.

Proportion d'élèves ayant cité l'athlétisme : $\frac{10}{60} = \frac{1}{6}$.

- 79** Surface totale des océans :
 $180 + 90 + 75 + 20 + 15 = 380$ (en millions de km²).

Proportion de la surface de l'Océan Pacifique :

$$\frac{180}{380} = \frac{18}{38} = \frac{9}{19}$$

Proportion de la surface de l'Océan Atlantique : $\frac{90}{380} = \frac{9}{38}$.

Proportion de la surface de l'Océan Indien : $\frac{75}{380} = \frac{15}{76}$.

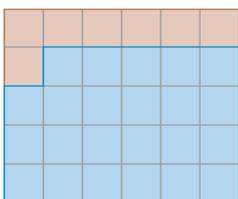
Proportion de la surface de l'Océan Antarctique :

$$\frac{20}{380} = \frac{2}{38} = \frac{1}{19}$$

Proportion de la surface de l'Océan Arctique : $\frac{15}{380} = \frac{3}{76}$.

- 80** 1) Proportion de la lave produite dans les océans : $\frac{23}{30}$.

2)



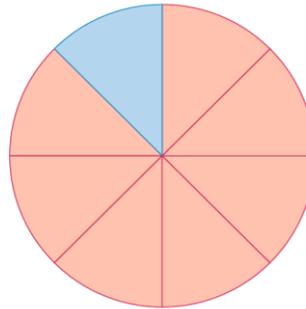
- 81** Phare site élève

- 77** 1) Volume total de cet iceberg :

$$900 \text{ m}^3 + 6300 \text{ m}^3 = 7200 \text{ m}^3.$$

2) Proportion de la partie émergée : $\frac{900}{7200} = \frac{9}{72} = \frac{1}{8}$.

3)



- 82** 1) a) Nombre total d'insectes : 220.

b) $220 : 10 = 22$

Le nombre d'élèves en Cinquième F est 22.

2) a) Proportion de fourmis non ailées : $\frac{44}{220}$.

b) Proportion de moustiques : $\frac{20}{220}$.

c) Proportion d'abeilles : $\frac{11}{220}$.

d) Proportion de fourmis ailées : $\frac{10}{220}$.

e) Proportion de mouches : $\frac{55}{220}$.

3) $\frac{44}{220} = \frac{1}{5}$

$$\frac{20}{220} = \frac{1}{11}$$

$$\frac{11}{220} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{10}{220} = \frac{1}{22}$$

$$\frac{55}{220} = \frac{1}{4}$$

- 4) a) Les insectes ailés sont les moustiques, les abeilles, les fourmis ailées, les mouches et les autres insectes ailés. Leur nombre est de 130.

La proportion de ces insectes ailés est de $\frac{130}{220} = \frac{13}{22}$.

- b) Proportion des fourmis ailées parmi les insectes ailés :

$$\frac{10}{130} = \frac{1}{13}$$

- c) Les insectes non ailés sont au nombre de 90.

Proportion des fourmis parmi les insectes non ailés :

$$\frac{44}{90} = \frac{22}{45}$$