

- 1 a.** Un athlète court le 500 m en 1 min 45 s, le 1 000 m en 3 min 30 s et le 1 500 m en 5 min 15 s.

La durée de sa course est-elle proportionnelle à la distance parcourue ?

- b.** Un lot de 4 yaourts coûte 2,59 €, un autre lot de 12 yaourts coûte 7,65 €.

Le prix payé est-il proportionnel au nombre de yaourts achetés ?

- c.** Maéva a réalisé une maquette et relève les dimensions suivantes :

Dimensions réelles	1,80 m	7,85 m	4,05 m	5,20 m
Dimensions de la maquette	0,8 cm	3,5 cm	1,8 cm	2,3 cm

Les dimensions de la maquette sont-elles proportionnelles aux dimensions réelles ?

- d.** La voiture d'Antoine a consommé 2,5 L d'essence pour parcourir 56 km. Le lendemain, il parcourt 156 km avec 7 L d'essence.

La quantité d'essence consommée est-elle proportionnelle à la distance parcourue ?

► Revoir p. 282-283

- 2 1.** Un kilogramme de poires coûte 1,95 €. Le prix des poires est proportionnel à la masse achetée.

Quel est le prix d'une masse de :

- a.** 3,2 kg ? **b.** 1,8 kg ?
c. 0,6 kg ? **d.** 550 g ?

- 2.** Typhaine paie 81,90 € pour mettre 42 L d'essence dans son réservoir.

- a.** Quel serait le prix de 25 L d'essence ?

- b.** Avec 78 €, quelle quantité d'essence peut-elle acheter ?

- 3.** Une entreprise fabrique 35 040 piles par journée de huit heures.

Combien de piles sont fabriquées :

- a.** en 1,5 h ? **b.** 2,4 h ?
c. 6 h 25 min ?

► Revoir p. 282-283

- 3** Alexis prépare un cocktail en suivant la recette suivante.

- 75 cL de jus d'orange
- 50 cL de jus de pamplemousse
- 15 cL de sirop de grenadine
- 40 cL d'eau gazeuse

► Quelle quantité de chaque ingrédient doit-il utiliser pour obtenir 3 L de cocktail ?

► Revoir p. 282-383

- 4 a.** Calculer 18 % de 350 g et 36 % de 45 €.

- b.** Compléter le tableau.

Prix (en €)	450	53	125
Remise en pourcentage	12	24	30
Montant de la remise (en €)			
Nouveau prix (en €)			

► Revoir p. 283

- 5** Valérie et Anatole souhaitent acheter une maquette de leur paquebot préféré, le Titanic, qui mesurait 269 m de longueur.

- a.** Valérie trouve une maquette à l'échelle 1/500. Cette maquette peut-elle rentrer sur son étagère qui mesure 50 cm ?

- b.** Anatole a trouvé une maquette qui mesure environ 135 cm de longueur.

Quelle est l'échelle de cette réplique ?

► Revoir p. 282-283

- 6 1.** Calculer le pourcentage de consonnes dans chacun des mots suivants.

- a.** proportionnalité

- b.** coefficient

- 2.** Exprimer chacune des proportions $\frac{9}{30}$ et $\frac{40}{64}$ sous forme d'un pourcentage.

► Revoir p. 283

1 a. 1 min 45 s = 105 s et $\frac{105}{500} = 0,21$
 3 min 30 s = 210 s et $\frac{210}{1000} = 0,21$
 5 min 15 s = 315 s et $\frac{315}{1500} = 0,21$

Les **quotients** sont **égaux**, donc la durée de la course est **proportionnelle** à la distance parcourue.

b. $\frac{2,59 \text{ €}}{4 \text{ yaourts}} = 0,6475 \text{ €/yaourt}$

$\frac{7,65 \text{ €}}{12 \text{ yaourts}} = 0,6375 \text{ €/yaourt}$

Les **quotients** ne sont **pas égaux**, donc le prix payé n'est **pas proportionnel** au nombre de yaourts achetés.

c. $\frac{0,8}{180} \approx 0,00444$ $\frac{3,5}{785} \approx 0,00445$

$\frac{1,8}{405} \approx 0,00444$ $\frac{2,3}{520} \approx 0,00442$

Les **quotients** ne sont **pas égaux**, donc les dimensions de la maquette ne sont **pas proportionnelles** aux dimensions réelles.

d. $\frac{56 \text{ km}}{2,5 \text{ L}} = 22,4 \text{ km/L}$

$\frac{156 \text{ km}}{7 \text{ L}} \approx 22,3 \text{ km/L}$

Les **quotients** ne sont **pas égaux**, donc la quantité d'essence consommée n'est **pas proportionnelle** à la distance parcourue.

► Pour progresser : exercices 9 à 11, 13 et 14

2 a. On peut présenter les résultats dans un tableau.

Masse de poires (en kg)	1	3,2	1,8	0,6	550 g = 0,55 kg
Prix payé (en €)	1,95	$3,2 \times 1,95 = 6,24$	$1,8 \times 1,95 = 3,51$	$0,6 \times 1,95 = 1,17$	$0,55 \times 1,95 \approx 1,07$

× 1,95 €/kg

b. On peut présenter les résultats dans un tableau.

Volume (en L)	42	25	40
Prix payé (en €)	81,90	48,75	78

× $\frac{81,90 \text{ €}}{42 \text{ L}} = 1,95 \text{ €/L}$

c. On peut présenter les résultats dans un tableau.

Durée	8 h = 480 min	1,5 h = 90 min	2,4 h = 144 min	6 h 25 min = 385 min
Quantité de piles	35 040	6 570	10 512	28 105

× $\frac{35 \text{ 040 piles}}{480 \text{ min}} = 73 \text{ piles/min}$

► Pour progresser : exercices 23 à 32, 38

3 On peut présenter les résultats dans un tableau.

Ingrédient	Jus d'orange	Jus de pamplemousse	Sirop de grenadine	Eau gazeuse	Total
Volume (cL)	75	50	15	40	180
Volume (cL)	125	≈ 83	25	≈ 67	300

× $\frac{300}{180}$

► Pour progresser : exercices 58 et 59

4 a. $18\% \text{ de } 350 \text{ g} = \frac{18}{100} \times 350 \text{ g} = 63 \text{ g}$

$36\% \text{ de } 45 \text{ €} = \frac{36}{100} \times 45 \text{ €} = 16,20 \text{ €}$

b.

Prix (en €)	450	53	125
Remise en pourcentage	12	24	30
Montant de la remise (en €)	54	12,72	37,50
Nouveau prix (en €)	396	40,28	87,50

► Pour progresser : exercices 49 à 55

5 a. $269 \text{ m} = 26\,900 \text{ cm}$

La longueur de la maquette de Valérie est égale à :

$26\,900 \text{ cm} \times \frac{1}{500} = 53,8 \text{ cm} > 50 \text{ cm}$

Cette maquette ne rentre pas sur son étagère de 50 cm.

b. $\frac{135 \text{ cm}}{26\,900 \text{ cm}} \approx 0,005 = \frac{5}{1000} = \frac{1}{200}$

L'échelle de la maquette d'Anatole est 1/200.

► Pour progresser : exercices 33 à 36

6 1. a. Dans le mot **proportionnalité**, il y a 9 consonnes et 16 lettres au total.

$\frac{9}{16} = 56,25\%$

Dans le mot **proportionnalité**, il y a 56,25 % de consonnes.

b. Dans le mot **coefficient**, il y a 6 consonnes et 11 lettres au total.

$\frac{6}{11} \approx 54,54\%$

Dans le mot **coefficient**, il y a environ 54,54 % de consonnes.

2. $\frac{9}{30} = \frac{3 \times 3}{3 \times 10} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$

$\frac{40}{64} = \frac{8 \times 5}{8 \times 8} = \frac{5}{8} = \frac{5 \times 12,5}{8 \times 12,5} = \frac{62,5}{100} = 62,5\%$

► Pour progresser : exercices 41 à 46