

Un exercice corrigé en vidéo

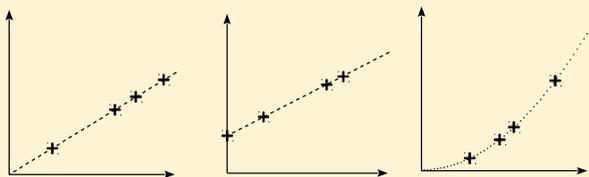
a. Quelles sont les formules donnant la longueur et l'aire d'un cercle à partir de son rayon ? La longueur d'un cercle est-elle proportionnelle à son rayon ? L'aire d'un disque est-elle proportionnelle à son rayon ?

b. Les tableaux ci-dessous sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

5	8	14	19	24
12	19.2	33.6	45.6	57.6

12	18	32	27	54
8	12	20	18	36

c. Le(s)quel(s) de ces trois graphiques représente(nt) une situation de proportionnalité ?



scanner le QR code pour accéder au corrigé
<http://sesamath.ch/postco/fct/01/v01-e>



1 Les prix pratiqués par ce cinéma sont-ils proportionnels au nombre de séances ?

Nombre de séances	1	4	14
Prix à payer (en chf)	8	32	112

2 Complète le tableau donnant le périmètre et l'aire de plusieurs carrés de côtés différents.

Côté (cm)	2	3	4	10
Périmètre (cm)	8			
Aire (cm²)	4			

a. Le périmètre est-il proportionnel au côté du carré ?

.....

.....

.....

.....

b. L'aire est-elle proportionnelle au côté du carré ?

.....

.....

.....

.....

c. Le périmètre est-il proportionnel à l'aire ?

.....

.....

.....

.....

3 Le nombre de pas indiqué par mon podomètre est-il proportionnel la distance parcourue ?

Nombre de pas	100	1590	2380
Distance (en m)	70	1113	1666

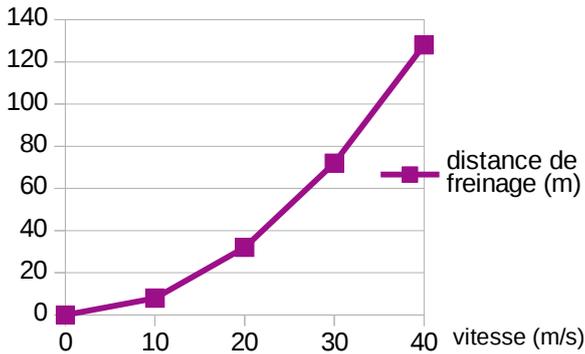
.....

.....

.....

.....

4 Sur le graphique suivant on a établi le lien entre des vitesses en m/s et des distances de freinage en m sur route sèche.



S'agit-il d'une situation de proportionnalité ? Explique ton raisonnement.

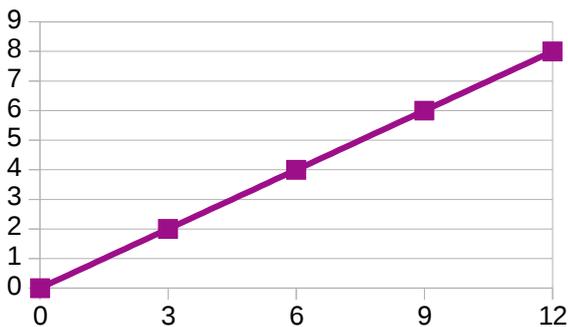
.....

.....

.....

.....

5 Le graphique ci-dessous représente-t-il une relation de proportionnalité ? Justifie.



.....

.....

.....

6 Explique pourquoi les tableaux suivants ne sont pas des tableaux de proportionnalité.

a.

20	60	80
50	150	220

b.

123.35	1 354,76
765.87	1 236,23

7 Remplis ces tableaux de proportionnalité.

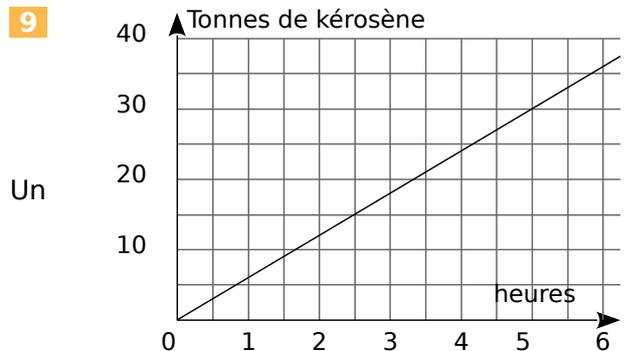
1	12	8	
×...		24	75

			60
×5	3	10	26

8 Complète les tableaux de proportionnalité uniquement à l'aide d'opérations sur les colonnes.

6	9	15		30	
	21		63		84

4	2	6			14
		9	15	18	



Un avionneur donne la consommation moyenne de l'un de ses avions moyen courrier grâce au graphique ci-contre.

a. Avec 20 t de kérosène, combien de temps cet avion peut-il voler ? Donne une valeur approchée.

.....

.....

.....

b. Donne une estimation de la masse de kérosène en tonnes consommée pour un vol d'une durée de 2 h.

.....

.....

Annexe : corrigés détaillés pp.253-254

Un exercice corrigé en vidéo

Pour réaliser une recette de crêpes, il faut 250 g de farine, trois œufs et un demi-litre de lait. Combien faut-il d'œufs pour 750 g de farine ?



scanner le QR code pour accéder au corrigé
<http://sesamath.ch/postco/fct/01/v02-e>

1 Dans une épicerie, le prix des fruits est proportionnel à la masse achetée. Calcule les prix en euros en fonction des masses données.

Masse en kg	0,8	1,1	1.6	1,9	2.3	3
Prix en €	2,16					

2 Une voiture consomme en moyenne 4,9 L de gasoil pour 100 km parcourus. Quelle quantité de gasoil faut-il prévoir pour parcourir 196 km ?

a. Représente cette situation dans le tableau de proportionnalité suivant.

b. Déduis-en la quantité de gasoil cherchée.

3 Sur une carte, 3 cm représentent 15 km en réalité.

a. Calcule la longueur réelle correspondant à 10 cm sur la carte.

b. Calcule la mesure sur la carte correspondant à 73 km en réalité.

4

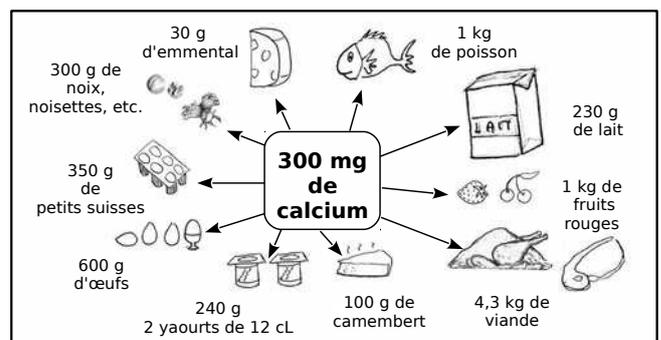
a. En roulant à 120 km/h durant 3 h 30 min, quelle distance parcourt-on ?

b. Si on parcourt 60 km en 45 min, notre vitesse moyenne en km/h est de :

5 300 mg de calcium représentent 1/3 de l'apport quotidien recommandé par les nutritionnistes.

a. Calcule la quantité de calcium recommandée à apporter chaque jour à ton organisme.

b. Rédige une phrase expliquant la signification du dessin ci-dessous.



Un exercice corrigé en vidéo

Macha fait les courses pour le petit-déjeuner de sa famille. Elle achète : 3 pains au chocolats, 4 croissants, 2 petits pains au noix, 9 pains complets, 7 pommes et 5 oranges. Quel est le pourcentage de fruits dans ces courses ?



scanner le QR code pour accéder au corrigé
<http://sesamath.ch/postco/fct/01/v03-e>

1 Un concessionnaire automobile a vendu, cette année, 600 véhicules dont 420 berlines. Déterminer le pourcentage de berlines vendues par ce concessionnaire.

2

a. Lors d'une élection, dans une commune où 480 votes ont été exprimés, une candidate a obtenu 11,25 % des voix. Calcule le nombre de personnes qui ont voté pour elle.

b. Pour la même élection, un autre candidat a obtenu 132 voix. Calcule le pourcentage de votes exprimés pour ce candidat.

3

a. On mélange deux bouteilles de même volume contenant des boissons sucrées : dans la première il y a 9 % de sucre et dans l'autre 15 %. Quel est le pourcentage de sucre dans le mélange ?

b. Même question avec une première bouteille de 1 litre et l'autre de 2 litres.

c. Même question avec une première bouteille de 1 litre et l'autre de 50 cL.

4 L'air contient 21 % d'oxygène et 78 % d'azote. Pour améliorer la sécurité des plongeurs, on mélange de l'air avec d'autres gaz. On ajoute 4 litres d'oxygène pur à 17 litres d'air. Calcule le pourcentage d'oxygène du mélange obtenu. Pourquoi l'appelle-t-on le Nitrox 36 ?

5 Les radars routiers ont une précision de 1 %, mais la réglementation en vigueur accepte une marge de 5 % d'erreur.

a. Je roule en ville (limitation à 50 km/h) à partir de quelle vitesse réelle suis-je « flashé » ?

b. Je roule sur autoroute (limitation à 120 km/h) à partir de quelle vitesse réelle suis-je « flashé » ?

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

c. Mais mon véhicule indique la vitesse réelle avec une erreur de plus ou moins 2 % de la vitesse au compteur. Je roule en ville à 52 km/h au compteur. Quel est l'encadrement de ma vitesse réelle ?

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

d. Je roule sur autoroute à 132 km/h au compteur. Quel est l'encadrement de ma vitesse réelle ?

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

6 Introduit en Australie en 1935 pour lutter contre les insectes rongeurs la canne à sucre, le crapaud buffle, qui est venimeux, ravage désormais la faune locale.

a. La taille des 100 spécimens introduits à l'origine était au maximum de 14 cm mais un spécimen de 38 cm a été capturé en 2007. De quel pourcentage sa taille a-t-elle augmenté ?

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

b. Une estimation actuelle donne une population de crapauds buffles en Australie de l'ordre de 200 millions d'individus. De quel pourcentage leur nombre a-t-il augmenté par rapport à 1935 ?

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

7 Dans ce tableau, on donne l'évolution du prix d'une voiture et celui d'un cahier d'écolier.

Année	1990	2000	2010
Prix d'une voiture en chf	7 000	7 500	7 900

Année	1990	2000	2010
Prix d'un cahier (chf)	1.25	1.45	1.8

a. On choisit l'année 1990 comme base 100. Complète le tableau suivant en arrondissant au centième.

Année	1990	2000	2010
Prix d'une voiture (chf)	7 000	7 500	7 900
Prix (année 1990 en base 100)	100		

b. En prenant l'année 1990 comme base 100, complète ce tableau pour le prix du cahier.

c. Quel est le pourcentage d'augmentation du prix d'un cahier entre 1990 et 2010 ?

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

d. Quel article a le plus augmenté en proportion entre 1990 et 2010 ? Justifie.

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

e. Cette fois-ci, on prend l'année 2000 comme base 100. Complète alors ce tableau.

Année	1990	2000	2010
Prix d'une voiture (chf)	7000	7500	7900
Prix (année 2000 en base 100)			

Que peux-tu déduire de ce tableau ?

Annexe : corrigés détaillés pp.256-258

Un exercice corrigé en vidéo

Un plan est à l'échelle 1/200000 :
quelle est la taille réelle en km d'une distance
longue de 2,4 cm sur le plan ?
quelle est la taille sur le plan d'une distance
réelle de 225 km ?



scanner le QR code pour accéder au corrigé
<http://sesamath.ch/postco/fct/01/v04-e>

1 Lorsqu'un plan est réalisé à l'échelle, il y a proportionnalité entre les dimensions sur le plan et les dimensions réelles. Complète le tableau.

Dimensions sur le plan (en cm)	1	5		30
Dimensions réelles (en km)	4		50	

2 Complète.

Échelle 1/2 000

Échelle 1/500 000

Plan **Réalité**

Plan **Réalité**

1 cm ↔ cm

1 cm ↔ km

1 cm ↔ m

..... cm ↔ 15 km

10 cm ↔ m

25 cm ↔ km

..... cm ↔ 18 m

1 mm ↔ km

3 Sur un plan de maison à l'échelle 1/100, la salle à manger est représentée par un rectangle de 8 cm de long sur 6 cm de large. Quelles sont les dimensions réelles de cette pièce ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4

a. Sur une carte, la distance entre deux villes est de 5 cm. En réalité, elle est de 15 km.

Carte	5 cm	1 cm
Réalité	15 km km

1 cm sur le plan représente cm

en réalité donc l'échelle est de

b. Sur une carte, 0,5 cm représente 2 000 m.

Carte	0,5 cm	1 cm
Réalité	2 000 m m

1 cm sur le plan représente cm

en réalité donc l'échelle est de

5 Complète les phrases suivantes.

a. 1 cm sur le plan correspond à 50 cm en réalité. L'échelle du plan est donc :

..... /

b. 1 cm sur le plan correspond à 5 000 cm en réalité. L'échelle du plan est donc :

..... /

c. 1 cm sur le plan correspond à 1 km en réalité. 1 km = cm.

L'échelle du plan est donc :

..... /

6 Sur le plan d'une maison, les portes sont représentées par un segment de 1,2 cm de long. En réalité, elles sont larges de 0,80 m. Quelle est l'échelle de ce plan ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Annexe : corrigés détaillés p.286-259