



Exercices sur la proportionnalité .

Exercice 1 : problème des mini quiches.

Pour réaliser des mini quiches pour 6 personnes, on a besoin de :

- 120 g de farine
- 150 g de jambon
- 3 œufs
- 60 cL de lait



a. Complète le tableau.

	Pour 6	Pour 18	Pour 2	Pour 8
Farine (en g)				
Jambon (en g)				
Œuf				
Lait (en cL)				

b. Laurine a tous les ingrédients nécessaires mais ne dispose que de 10 œufs. Pour combien de personnes au maximum peut-elle faire la recette ?

Exercice 2 : tarifs au cinéma.

Au cinéma, on a le choix entre trois tarifs :

- Tarif A : 9,70 € la séance ;
- Tarif B : 20,50 € par mois pour assister à autant de séances que l'on veut ;
- Tarif C : 10,20 € d'abonnement par mois et la place à 5,80 €.

a. Céline va 3 fois au cinéma ce mois-ci. Calcule le prix payé avec chaque tarif.

.....

.....

.....

b. Pour un mois, quel tarif est proportionnel au nombre de séances ?

Exercice 3 : carré et proportionnalité.

On considère un carré.

a. Complète le tableau. Le périmètre du carré est-il proportionnel à la longueur de son côté ? Justifie.

Côté en cm	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Périmètre en cm						

.....

.....

.....

b. Même question pour l'aire du carré.

Côté en cm	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Aire en cm ²						

Exercice 4 : compléter les tableaux de proportionnalité.

Complète les tableaux de proportionnalité.

a. Un gallon est égal à environ 8 pintes.

Gallons	1	3	5	10
Pintes				

X

b. Un tour de manège coûte 4,50 €.

Nombre de tours	1	3	5	10
Prix en €				

X

c. 1 L de farine pèse 500 g.

Capacité	1 L	2 L	4 L	10 L
Masse en kg				

X

Exercice 5 : jeux et proportionnalité.

17 jeux coûtent 204 €. Tous les jeux sont au même prix. Quel est le prix de 13 jeux ?

.....

.....

Armel met 34 heures pour tapisser 4 fauteuils.

a. Combien d'heures lui sont nécessaires pour tapisser 10 fauteuils ?

.....

.....

b. Combien de fauteuils peut-il tapisser en 153 h ?

Exercice 6 : problème de la salle de bains.

Arthur refait sa salle de bains.

a. Un sac de colle de 5 kg permet de poser 8 m² de carrelage. De quelle quantité de colle a-t-il besoin pour carreler 10 m² ?

.....
.....
b. Un pot de 2,5 L de peinture couvre une surface de 30 m². De quelle quantité de peinture a-t-il besoin pour repeindre 21 m² ?

Exercice 7 : problème de consommation d'essence.

Martin a consommé 63,6 L d'essence pour parcourir 1 200 km tandis qu'Amina a consommé 59,4 L pour parcourir 1 100 km.

a. Calcule la consommation d'essence aux 100 km de chacun. Déduis-en la personne dont la voiture consomme le plus.

.....
.....
.....
.....
b. Quelle serait la consommation d'essence d'Amina pour parcourir 1 200 km ? Vérifie alors le résultat obtenu au **a**.

Exercice 8 : conversions d'unités de longueur.

Conversions d'unités de longueur

a. Un mile correspond à 1 609,36 mètres.
À combien de mètres correspondent 26 miles ?

.....
.....
b. 100 yards correspondent à 91,44 mètres.
À combien de mètres correspondent 385 yards ?

Exercice 9 : confitures et proportionnalité.

Tata Maria fait des confitures. Elle utilise 1,8 kg de sucre pour 2 kg d'airelles.

a. De quelle masse de sucre a-t-elle besoin si elle utilise 10,8 kg d'airelles ?

.....
.....
b. De quelle masse d'airelles a-t-elle besoin si elle utilise 10,8 kg de sucre ?

Exercice 10 : placement et proportionnalité.

Un placement de 1 200 € rapporte 27 € d'intérêts au bout d'un an.

a. Avec ce même taux, combien rapporte un placement de 12 700 € au bout d'un an ?

.....
.....
b. Quel est le montant initial d'un placement qui rapporte 427,50 € d'intérêts au bout d'un an ?

Exercice 11 : pourcentages et proportionnalité.

Calcule 10 % de chaque nombre.

- | | |
|----------------|-----------------|
| a. 100 → | d. 72 → |
| b. 30 → | e. 15,2 → |
| c. 50 → | f. 3,9 → |

Calcule le pourcentage de chaque nombre.

	Nombre	25 %	50 %	75 %	100 %	200 %
a.	36					
b.	4					
c.	12,8					

Exercice 12 : calculer le pourcentage d'un valeur.

Calcule 18 % de chaque nombre.

- | | |
|----------------|-----------------|
| a. 200 → | d. 82 → |
| b. 40 → | e. 12,3 → |
| c. 60 → | f. 4,5 → |

Exercice 13 : chips et proportionnalité.

Les chips contiennent 35 % de lipides.

a. Quelle masse de lipides (matières grasses) est contenue dans un paquet de 30 g de chips ?

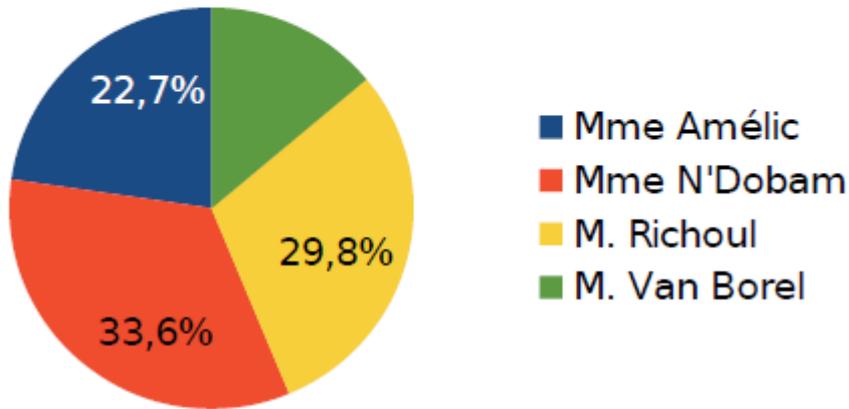
.....

.....

b. Et dans un paquet de 130 g ?

Exercice 14 : village et élection du maire.

Un village élit un nouveau maire. Quatre personnes sont candidates. Voici les résultats des 3 000 suffrages exprimés.



a. Qui est élu ?

b. Quel pourcentage obtient M. Van Borel ?

c. Combien de voix obtient chaque candidat ?

Mme Améric	Mme N'Dobam	M. Richoul	M. Van Borel

Exercice 15 : magasin de multimédia et proportionnalité.

Dans un magasin de multimédia, les articles sont soldés à 15 %.

a. Calcule le nouveau prix de chaque article.

	 Appareil photo	 Lecteur MP3	 Smartphone	 Téléviseur
Ancien prix	120 €	65 €	189 €	256 €
Réduction				
Nouveau prix				

b. Deux semaines plus tard, l'appareil photo subit une nouvelle réduction de 15 %.

Quel est alors son prix ?

Exercice 16 : problème du billet d'entrée.

Le billet d'entrée « ascenseur avec sommet » est de 12,50 € pour les 12-24 ans. Il est 12 % plus cher pour les plus de 25 ans, et 24 % moins cher pour les enfants de 4 à 11 ans.

a. Quel est le prix d'un billet pour les 4-11 ans ?

.....

.....

.....

b. Même question pour les plus de 25 ans.

Exercice 17 : randonnée et proportionnalité.

Alain fait une randonnée de 20 km. Au retour, il trace sur la carte à l'échelle 1/25 000 le trajet parcouru dans la journée.

a. Que signifie « à l'échelle 1/25 000 » ?

b. Combien de centimètres représente cette distance sur la carte ?

Exercice 18 : plan à l'échelle et proportionnalité.

Complète les pointillés.

Un plan est à l'échelle 1/15 000.

Sur le plan

Dans la réalité

a. 1 cm \leftrightarrow cm \leftrightarrow m

b. 12 cm \leftrightarrow cm \leftrightarrow m

c. 4,8 cm \leftrightarrow cm \leftrightarrow m

Un plan est à l'échelle 1/50 000.

Sur le plan

Dans la réalité

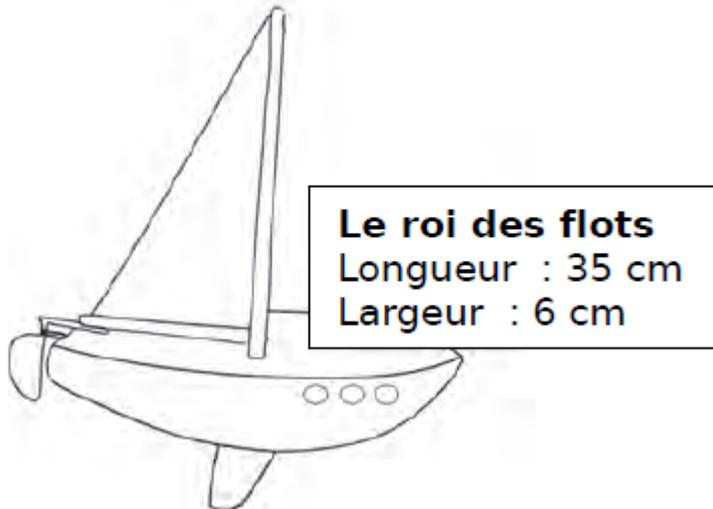
d. 1 cm \leftrightarrow cm \leftrightarrow km

e. 16 cm \leftrightarrow cm \leftrightarrow km

f. 6,4 cm \leftrightarrow cm \leftrightarrow km

Exercice 19 : maquette à l'échelle et proportionnalité.

Voici une maquette à l'échelle 1/150.



a. Que signifie « à l'échelle 1/150 » ?

.....

.....

b. Quelles sont les dimensions réelles (en centimètres et en mètres) de ce bateau ?

Dimensions réelles	en centimètres	en mètres
Longueur		
Largeur		