

## Mathématiques : Proportionnalité

### Chapitre 3 - Exercices

#### Exercice 1

Voici un tableau donnant la masse de l'huile en fonction de son volume :

<b>Volume d'huile ( en L )</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Masse (en kg)</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>	<b>3,6</b>	<b>5,4</b>

Combien vaut le coefficient de proportionnalité ?

.....

.....

.....

#### Exercice 2

Vous souhaitez vérifier que vos heures du mois dernier ont bien été rémunérées correctement ce mois-ci. Vous ne souvenez plus de votre salaire horaire mais vous disposez d'une information d'une précédente fiche de paie 120h --> 1188€ brut (hors primes).

Ce mois-ci vous avez travaillé un peu plus : 140h. À l'aide du tableau ci-dessous, déterminer quel devrait être votre salaire brut (hors primes) :

Heures	120	140
Salaire brut	1188	

.....

.....

.....

.....

### Exercice 3

Le tableau suivant montre la variation du prix du raisin en fonction de sa masse.

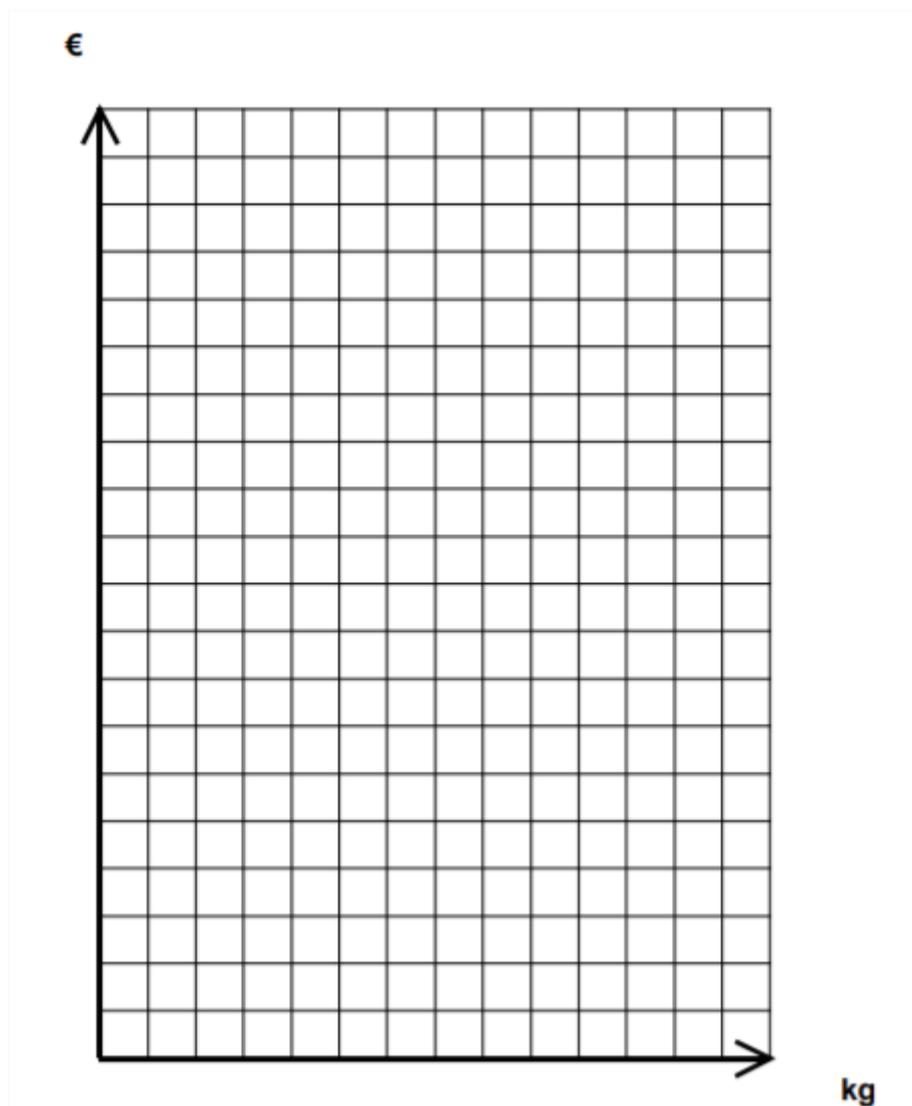
x	Masse en kg	0	2	3	4	5	6
y	Prix en €	0	6	9	12	15	18

Le prix et les masses sont proportionnels.

Représenter ces données sur un graphique en respectant l'échelle suivante :

- En abscisse : 2 carreaux cm  $\rightarrow$  1 kg

- En ordonnée : 2 carreaux  $\rightarrow$  2 €



Après avoir placé les points, les relier.

## Exercice 4

1) 3 kg d'oranges coûtent 3,66 €. Quel est le prix de 4 kg ? de 6 kg ?

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

2) Pour faire 3 km, un promeneur a marché durant 20 minutes. En continuant à la même allure, combien de temps lui faudrait-il pour parcourir 12 km (réponse en min, puis en h et min) ?

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

3) Une pochette contenant 6 feutres coûte 1,32 €. Combien devrait coûter la pochette de 10 feutres ?

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

4) Le patron d'une petite entreprise verse chaque mois 19 520 € de salaires, répartis équitablement entre ses 14 employés. Il envisage de s'agrandir et d'embaucher 3 personnes de plus. Quel sera alors le montant des salaires qu'il versera, s'ils sont proportionnels au nombre de salariés ?

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

5) 1 terrassier creuse une tranchée de 35 m en 4 jours. Combien de temps lui faudrait-il pour creuser une tranchée de 87,5 m ?

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

6) Une machine peut fabriquer 912 pièces en 3 heures. Combien de pièces fabriquera-t-elle en 6 jours si elle fonctionne 7 heures par jour ?

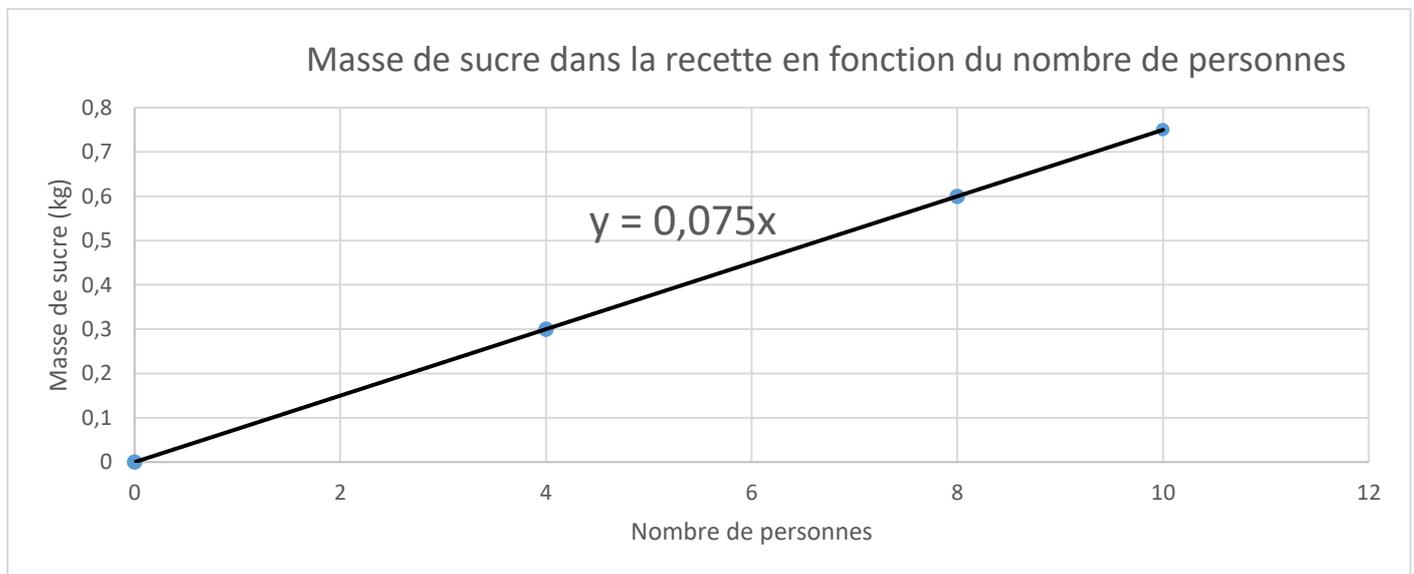
.....  
.....  
.....

7) 25 litres de gazole valent 39 €. Le réservoir de ma voiture contenant 63 litres, combien paierai-je pour le remplir ?

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

### Exercice 5

Le graphique ci-dessous présente la masse de sucre d'une recette en fonction du nombre de personnes.



Quelle masse de sucre doit-on utiliser pour faire cette recette pour 5 personnes ?

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

## Exercice 6

Pour réaliser des billes d'alginate de sodium il faut à un moment de la préparation préparer un bain de calcium (on utilise du lactate de calcium). Il est indiqué que la concentration du bain doit être de 1% c'est-à-dire 1g de calcium pour 100g d'eau.

On rappelle que 1ml d'eau = 1g d'eau.

1/ Si j'utilise un récipient de 500 ml, quelle masse de lactate de calcium dois-je utiliser ?

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

2/ Si j'utilise un récipient de 250 ml, quelle masse de lactate de calcium dois-je utiliser ?

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

## Exercice 7

Les cartes routières ou certaines représentations schématiques sont réalisées avec « une échelle » qui permet de représenter par exemple les routes de manière réduite :



*(exemple de carte 1 : 25000)*

*cela signifie que 1 cm mesuré sur cette carte est égal à 25000 cm dans la réalité (sur la vraie route).*

1/ À quelle distance (en km) sur le terrain correspond 12 cm mesuré sur la carte ?

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

2/ À combien de cm sur la carte correspondrait 150 km réel ?

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

## Exercice 8

Farid a relevé le compteur de sa voiture tous les jours de la semaine pour savoir combien de carburant il a payé. Sa voiture lui indique une consommation moyenne sur son trajet domicile-travail de 6,5L d'essence pour 100 kms. Farid habite à 39 km de son lieu de travail et il travaille 6 jours sur 7. Il ne rentre pas chez lui le midi. Le prix d'un litre d'essence est de 1,65€.

Cet exercice est proposé en deux niveaux. Si vous vous sentez à l'aise essayez le niveau 2 sinon essayez le niveau 1.

### *Niveau 2*

Quelle somme dépense Farid en essence sur 1 semaine ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### *Niveau 1*

1/ Quelle distance parcourt Farid chaque semaine ?

.....

.....

2/ Quelle quantité d'essence cela représente-t-il ?

.....

.....

3/ À quel prix cela correspond-il ?

.....

.....

## Exercice 9

Voici un plan d'une partie de Besançon :



1/ Quelle est la distance (à vol d'oiseau) entre le GRETA et le Lycée Polyvalent Claude Nicolas Ledoux ?

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

2/ Quelle est (par la route) la distance entre le GRETA et le lycée Polyvalent Claude Nicolas Ledoux (on prendra l'arrêt de bus placé devant le lycée comme point d'arrivée pour celui-ci) ?

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

3/ Combien représente de distance réelle 1 cm sur ce plan ? En déduire l'échelle du plan (comme dans l'exercice 7).

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

## Exercice 10

La durée légale du travail est de 35h/semaine (hors heures supplémentaires, etc.). Vous travaillez dans un restaurant et vous choisissez pour des raisons personnelles de passer à 80%.

1/ Quel sera votre durée de travail hebdomadaire (par semaine) ?

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

2/ Si votre salaire était de 1400€ net quel sera votre nouveau salaire ?

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

## Exercice 11

Le restaurant de l'exercice précédent a décidé pour la Saint Valentin d'offrir 15% de réduction à toutes les personnes se présentant en couple.

Erwann et Feng ont une note sans réduction de 94€.

Quel sera le prix après réduction ?

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

## Exercice 12

Un club de sports compte 260 membres dont 120 garçons. 15 % des garçons et 25 % des filles participent à des compétitions.

1/ Combien de filles participent à des compétitions ?

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

2/ Quel pourcentage des membres de ce club participent à des compétitions ?

.....  
.....