

## Chapitre 2 : Proportionnalité

### Exercice 1

Une compagnie de chauffage vend des stères de bois. Sept stères de bois coûtent 313,25 euros.

Une stère de bois représente un mètre cube de bois empilé. Le prix du bois est proportionnel au nombre de stères achetées. Combien coûtent 25 stères de bois ?

### Exercice 2

Une laitière fabrique du beurre avec du lait entier. La masse de beurre fabriquée est proportionnelle au volume de lait utilisé. Avec 60L de lait, on fabrique 3kg de beurre. Quelle masse de beurre peut-on fabriquer avec 40 litres de lait entier ?

### Exercice 3

La masse d'un métal est proportionnelle à son volume.  $28 \text{ cm}^3$  de cuivre ont une masse de 250,88 g. Quelle est la masse d'un morceau de cuivre de volume  $45 \text{ cm}^3$  ?

#### **Exercice 4**

---

Un libraire a acheté 6 romans pour 41,10€. Le prix payé est proportionnel au nombre de romans achetés. Combien paiera-t-il pour l'achat de 15 romans ?

#### **Exercice 5**

---

Dans un clapier, il y a 6 lapins. Chaque jour, le fermier prépare 183 g d'un mélange de foin et de granulés. La masse de ce mélange est proportionnelle au nombre de lapins. Le fermier achète 4 autres lapins. Quelle masse de ce mélange va-t-il donner chaque jour à l'ensemble de ses lapins ?

#### **Exercice 6**

---

Le prix des huîtres est proportionnel au nombre de douzaines achetées. Le panier de 9 douzaines d'huîtres coûte 61,65 €. Quel est le prix payé pour l'achat de 60 huîtres ?

### Exercice 7

Pour son anniversaire, Loane prévoit de fabriquer des guirlandes avec ses amis. Chaque guirlande sera fabriquée avec le même nombre de ballons gonflables. Le nombre de ballons est proportionnel au nombre de guirlandes. Avec 40 ballons, ils fabriquent 5 guirlandes. Combien de guirlandes pourront-ils fabriquer avec 104 ballons ?

### Exercice 8

Une classe comporte 32 élèves. Lors des élections des délégués, tous les élèves ont voté et Mattéo a été élu avec 62,5 % des voix.

1) Quel est le pourcentage d'élèves n'ayant pas voté pour Mattéo ? \_\_\_\_\_

2) Combien d'élèves ont voté pour Mattéo ? \_\_\_\_\_

*Utilise ce cadre pour tes recherches :*

### Exercice 9

En France, il est récupéré, en moyenne, 770 millions de tonnes de déchets par an. Seulement 22% de ces déchets sont recyclés. Quelle est, en moyenne, la masse de déchets recyclés par an en France ?

### Exercice 10

---

Un collège comporte 875 élèves. 72 % des élèves sont demi-pensionnaires et 20% sont externes. Les autres sont pensionnaires.

- 1) Dans ce collège, quel est le pourcentage d'élèves pensionnaires ? \_\_\_\_\_
- 2) Calculer le nombre d'élèves : a) demi-pensionnaires \_\_\_\_\_  
b) externes \_\_\_\_\_
- 3) Calculer (de deux façons différentes) le nombre d'élèves pensionnaires.

### Exercice 11

---

La masse du corps humain est constituée d'environ 70% d'eau. Léonard pèse 47 kg. Quelle est la masse d'eau contenue dans son corps ?

### Exercice 12

- 1) Un magasin accorde une remise de 10% sur le prix de tous ses articles. Compléter le tableau suivant :

Prix initial (en €)	100	30	45	110	175
Remise (en €)					

- 2) Donner une méthode permettant de calculer mentalement 10% d'un nombre donné.

---

---

- 3) Calculer 10% de :

a- 328 € : \_\_\_\_\_

b- 72 g : \_\_\_\_\_

c- 138,4 km : \_\_\_\_\_

- 4) Calculer mentalement 20% de 54 € : \_\_\_\_\_

### Exercice 13

- 1) Un magasin accorde une remise de 25% sur le prix de tous ses articles. Compléter le tableau suivant

Prix initial (en €)	100	40	120	56	3,6
Remise (en €)					

- 2) Donner une méthode permettant de calculer mentalement 25% d'un nombre donné.

---

---

- 3) Calculer 25% de :

a) 32 € : \_\_\_\_\_

b) 240 kg : \_\_\_\_\_

c) 16,8 m : \_\_\_\_\_

- 4) Calculer mentalement 75% de 44L : \_\_\_\_\_

### Exercice 14

Le prix des oranges est proportionnel à leur masse.

Masse (en kg)	4	3	0,5
Prix (en €)	4,8	3,6	0,6

1) Pour ces oranges, calculer le prix de :

a) 7 kg : \_\_\_\_\_

b) 8 kg : \_\_\_\_\_

c) 3,5 kg : \_\_\_\_\_

d) 5 kg : \_\_\_\_\_

Utilise ce cadre pour tes recherches :

2) Calculer de plusieurs façons le prix de 1 kg d'oranges.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Exercice 15

6 mètres de grillage sont vendus 24 €. Pour ce grillage, calculer le prix de :

a) 3 m : \_\_\_\_\_

b) 2 m : \_\_\_\_\_

c) 1 m : \_\_\_\_\_

d) 5 m : \_\_\_\_\_

Utilise ce cadre pour tes recherches :

\_\_\_\_\_

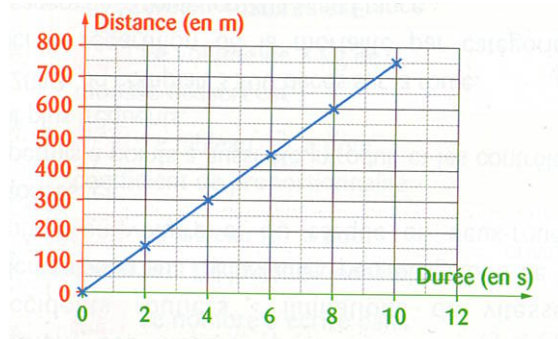
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Exercice 16

Un train à grande vitesse a été chronométré. Le graphique suivant précise la distance parcourue (en mètres) en fonction de la durée du trajet (en secondes).



- 1) A l'aide du graphique, compléter le tableau pour obtenir la distance parcourue par le train en fonction de la durée du trajet.

Durée (en s)	0	2	4	6	8	10
Distance (en Km)						

- 2) La distance parcourue par le train est-elle proportionnelle à la durée du trajet ? Justifier la réponse.

---

---

---

---

- 3) Quelle distance a parcouru le train la première seconde ? Justifier la réponse.

---

---

---

---

### Exercice 17

Joachim cultive des pommes. Il vend les plus belles et fabrique du jus avec les autres.

1) Le prix est-il proportionnel à la masse de pommes vendues ? Expliquer la réponse.

Masse de pommes (en kg)	3	1,5	4,5
Prix (en €)	3,6	1,8	5,4

---

---

---

2) La quantité de jus de pomme obtenue est-elle proportionnelle à la masse de pommes utilisée ? Justifier la réponse et expliquer pourquoi.

Masse de pommes (en kg)	3	1,5	4,5
Quantité de jus (en L)	1,7	0,8	2,6

---

---

---



### Exercice 18

Pour un repas de famille, Denis prépare un gâteau pour 12 personnes. Il suit la recette ci-dessous donnée par sa grand-mère. Déterminer la quantité de chaque ingrédient que Denis va utiliser.

*Ingrédients pour 8 personnes :*

- 6 œufs
- 1 sachet de sucre vanillé
- 1 sachet de levure
- 300g de sucre en poudre
- 350 g de farine
- 2 verres d'huile
- 1 verre de lait



---

---

---

---

---

