

Proportionnalité 1

Exercice 1 *Composition d'un jus*
Sur l'étiquette d'une bouteille d'un litre de jus d'orange, on lit :

| Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100mL | |
|---|-------|
| Protéines | 0,4g |
| Glucides | 11,8g |
| Lipides | <0,1g |
| Valeurs énergétique moyenne : 50Kcal | |

Complète le tableau suivant :

| Volume de jus d'orange | 200mL | 250mL | 1L | 2L |
|------------------------|-------|-------|----|----|
| Protéines | | | | |
| Glucides | | | | |
| Lipides | | | | |
| Valeur énergétique | | | | |

Exercice 2 Simona veut réaliser le plan de sa chambre à l'échelle 1/50.

1. Complète le tableau de proportionnalité suivant.

| | Échelle | Longueur | Largeur |
|--------------------------------|---------|----------|---------|
| Dimensions sur le plan (en cm) | 1 | | |
| Dimensions réelles (en cm) | 50 | 450 | 380 |

2. La largeur d'une porte est de 1,8cm sur le plan. Quelle est sa largeur en réalité?

Exercice 3 Calcule x , y et z dans le tableau de proportionnalité ci-dessous.

| | | | | |
|--------------------------------|-----|------|-----|-----|
| Taille d'un fichier (en Mo) | x | 2,75 | 740 | z |
| Durée de téléchargement (en s) | 208 | 44 | y | 10 |

Exercice 4 Les ingrédients pour 8 personnes : 500g de farine, 6 œufs, un litre de lait et 50g de sucre.

- Quelle est la liste des ingrédients pour douze personnes?
- Marie dispose de 700g de farine, de 9 œufs, de 2 litres de lait et de 100g de sucre. Pour combien de personnes au maximum peut-elle préparer de la pâte à crêpes?

Exercice 5 Léna Situations célèbre Youtubeuse a gagné 200000 abonné-e-s en seulement 1 mois sur la plateforme TikTok. Si la progression est constante, combien aura-t-elle gagné d'abonné-e-s en 1 an et demi?

Exercice 6 Une chasse d'eau qui fuit dans la maison de Gérard laisse échapper 15L d'eau en 3h.

- Quelle quantité d'eau est perdue en une semaine?
- 1m^3 d'eau coûte 5,20€. Que coûtera cette fuite à Gérard au bout d'un an s'il ne la répare pas?

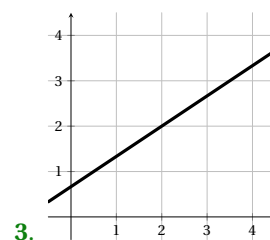
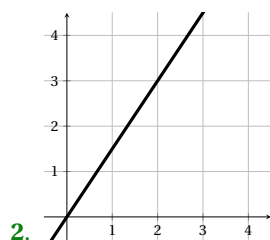
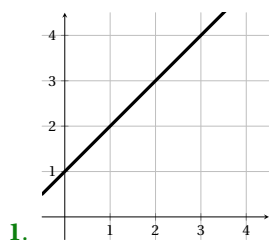
Exercice 7

- J'ai acheté 12m de ruban pour 5,40€. Combien coûtent 7m de ruban?
- J'ai utilisé 50kg de semences pour un terrain de $1\,600\text{m}^2$. Quelle surface aurais-je pu ensemer avec 90kg de semences?
- En roulant à une vitesse moyenne de 72km/h, quelle est la distance parcourue en 25min?

Exercice 8 Aux États-Unis d'Amérique, les températures se mesurent en degrés Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) et les distances routières en miles (mi).

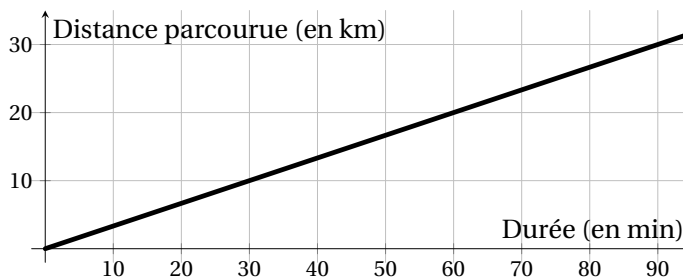
- 77°F équivaut à 25°C et 86°F équivaut à 30°C . Les mesures des températures dans ces deux unités sont-elles proportionnelles?
- 250mi représentent une distance de 402,336km. 1250mi représentent une distance de 2011,68km. Les mesures des distances dans ces deux unités sont-elles proportionnelles?

Exercice 9 Lesquels des graphiques représentent une situation de proportionnalité?



Exercice 10 Promenade

1. Ce graphique illustre-t-il une situation de proportionnalité?
2. La promenade dure 3h et s'effectue à la même vitesse.
Complète le tableau suivant :



| | | | |
|------------------|----|----|-----|
| Distance (en km) | | 40 | |
| Durée (en min) | 45 | | 165 |

Exercice 11 Ce tableau indique la taille de Rémi en fonction de son âge.

| | | | | |
|-----------------|----|-----|-----|-----|
| Âge (en années) | 2 | 5 | 10 | 12 |
| Taille (en cm) | 80 | 100 | 125 | 150 |

1. Est-ce une situation de proportionnalité?
2. Représente graphiquement l'évolution de la taille de Rémi en fonction de son âge. Peux-tu répondre à la question 1. sans faire de calculs? Justifie

Exercice 12 Un train A roule à la vitesse moyenne de 100km/h. Un train B roule à la vitesse moyenne de 120km/h. À 9h, le train A part de Lille pour Lyon et le train B part de Lyon pour Lille. La distance Lille-Lyon est 660km.

1. A quelle distance de Lille se trouveront ces trains à 11h? à 11h30?
2. A quelle heure les trains A et B vont-ils se croiser?
3. A quelle distance de Lyon se trouvent alors les trains?

Exercice 13 François part de Valenciennes en direction de Reims par autoroute à 10h en roulant à une vitesse constante de 102km/h. Nathalie prend le même parcours 25minutes plus tard en roulant à une vitesse constante de 126km/h.

1. à quelle distance de Valenciennes se trouvent François et Nathalie à 11h?
2. à quelle heure et à quelle distance de Valenciennes Nathalie va-t-elle rattraper François?

Exercice 14 20 bûcherons ont abattu 156 arbres en 3 jours.

En travaillant au même rythme, combien d'arbres 3 de ces bûcherons abattraient-ils en 15 jours?

Exercice 15 On réalise la maquette d'un immeuble de 36m de hauteur et de 10m de largeur. La maquette a une largeur de 15 cm.

1. Quelle est la hauteur de la maquette?
2. Déterminer l'échelle de cette maquette.