Proportionnalité, tableaux de correspondance et graphiques — Exercices Maths 7e HarmoS

Exercice 1

Dans une papeterie, le prix des cahiers est proportionnel à leur nombre. Complète ce tableau de correspondance :

Nombre de cahiers	1	3	6	10	☐
Prix (CHF)	☐	7,50	☐	☐	30,00

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Voici les quantités d'une recette de crêpes pour 4 personnes. Complète le tableau proportionnellement pour 6 personnes et 10 personnes :

Ingrédient	4 personnes	6 personnes	10 personnes
Farine (g)	240	☐	☐
Œufs	4	☐	☐
Lait (cl)	50	☐	☐
Beurre (g)	40	☐	☐

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Indique lequel de ces deux tableaux représente une situation de **proportionnalité**, et justifie pourquoi l'autre ne l'est pas :

Tableau A :

Masse de pommes (kg)	2	5	8
Prix (CHF)	6,40	16,00	25,60

Tableau B :

Âge de Léo (ans)	2	6	10
Taille (cm)	85	115	140

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Un robinet coule à débit constant (situation proportionnelle). Sans calculer le débit pour 1 minute, utilise les propriétés de linéarité pour compléter le tableau :

Temps (min)	2	5	7	10	12
Eau écoulée (l)	9	22,5	☐	☐	☐

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Une cycliste roule à vitesse constante de 15 km/h, comme l'indique ce tableau :

Durée x (h)	0	1	2	3	4
Distance y (km)	0	15	30	45	60

1) Écris les coordonnées $(x\,;\,y)$ des cinq points à placer dans un repère quadrillé (avec x en heures sur l'axe horizontal et y en km sur l'axe vertical).
2) Quelle particularité géométrique observe-t-on lorsqu'on relie ces points dans le repère ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Sur un graphique représentant le prix y (en CHF) en fonction de la masse x de cerises (en kg), on lit trois points alignés avec l'origine :

$$A(0\,;\,0) \qquad B(2\,;\,13) \qquad C(4\,;\,26)$$

1) Quel est le prix de 1 kg de cerises ?
2) Quelle serait l'ordonnée y du point D d'abscisse $x = 5$ sur cette droite ?
3) Quelle masse x correspond à un prix de 19,50 CHF ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Ce tableau devrait être proportionnel, mais une colonne contient une erreur. Trouve-la et corrige la valeur fausse :

Nombre de boîtes	3	5	8	12
Masse totale (g)	450	750	1 250	1 800

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Trouve l'opérateur de passage (coefficient de proportionnalité) de la ligne A à la ligne B, puis complète le tableau :

Nombre A	2	6	☐	15
Nombre B	9	☐	45	☐

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Deux cyclistes roulent chacun à vitesse constante :

- Loïc parcourt 36 km en 2 heures.
- Camille parcourt 51 km en 3 heures.

Qui roule le plus vite ? Quelle distance les séparerait au bout de 5 heures s'ils partaient ensemble dans la même direction ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Un pot de 2,5 litres de peinture coûte 34 CHF et permet de couvrir 20 m^2 de mur.

1) Quelle surface peut-on peindre avec 1 litre de cette peinture ?
2) Combien de litres faut-il pour peindre une façade de 60 m^2 ? Et une autre de 70 m^2 ?
3) Combien de pots entiers de 2,5 l faut-il acheter pour peindre les 70 m^2, et combien cela coûtera-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Complète le tableau si le prix est proportionnel au nombre de carnets.

Carnets	2	5	8
Prix (CHF)	7	?	?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Le tableau est-il proportionnel ?

Récipients	1	3	5
Volume (dL)	4	12	18

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Trois mètres de tissu coûtent 27 CHF. Combien coûtent 4,5 m au même prix par mètre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Une recette demande 180 g de riz pour quatre personnes. Calcule la quantité pour dix personnes.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Trace les points (0, 0), (2, 6), (4, 12) et (6, 18). Que remarques-tu ? Donne l'ordonnée pour une abscisse de 5 selon la même règle.

Lots	0	2	4	6
Quantité	0	6	12	18

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un transport facture 5 CHF de départ puis 2 CHF par colis. Le prix total est-il proportionnel au nombre de colis ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une pompe verse 15 L en 3 min à débit constant. Combien de temps pour 42,5 L ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Deux vélos identiques pèsent 31 kg. Quelle est la masse de six de ces vélos ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Avec 4 graines pour 24 cm de rangée, combien en faut-il pour 90 cm au même espacement moyen, selon le modèle proportionnel ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une tablette consomme 12 % de sa batterie en 2 h à rythme constant. Quel pourcentage aurait-elle consommé en 5 h ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site