

Proportionnalité et représentation graphique – Exercices – Devoirs

Exercice 1 corrigé disponible

Compléter les tableaux de proportionnalité ci-dessous en détaillant le calcul :

1.

14	63
11	x

2.

1,8	x
2,7	39

Exercice 2 corrigé disponible

Un cinéma propose les tarifs suivants :

Nombre de séances	1	4	12
Prix à payer (en €)	7	28	80

Le prix est-il proportionnel au nombre de séances ? Justifier la réponse

Exercice 3 corrigé disponible

Pour préparer du foie gras, on doit saupoudrer le foie gras d'un mélange de sel et de poivre. Ce mélange doit être élaboré selon les proportions suivantes : une dose de poivre pour 3 doses de sel.

Compléter le tableau suivant

Poivre (en g)	10			35		
Sel (en g)		60	36		90	75

Exercice 4 corrigé disponible

Voici 2 tableaux : en utilisant les produits en croix, dire si ce sont des tableaux de proportionnalité ou non.

1)

31,5	6
36,8	7

2)

25	4
4	3
15	2
8	5

Exercice 5 corrigé disponible

Anna achète du tissu pour faire des rideaux

Le prix est proportionnel à la longueur du tissu : 4m de tissu sont vendus 31 €

1. Calculer le prix de 6,40m de tissu

2. Calculer la longueur de tissu correspondant à 71,30 €

Exercice 6 corrigé disponible

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

Valeurs nutritionnelles moyennes	
Protéines	0,4 g
Glucides	11,8 g
Lipides	< 0,1 g
Valeur énergétique moyenne : 50 Kcal	

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

Compléter le tableau ci-dessus

Exercice 7 corrigé disponible

Voici 2 tableaux de proportionnalité ; en utilisant l'égalité des produits en croix, calculer les valeurs exactes de x et de y

1)

4	5
7	x

2)

y	6
3,4	8,5

Exercice 8 corrigé disponible

Voici 2 tableaux ; en utilisant les produits en croix, dire si ce sont des tableaux de proportionnalité ou non

1)

10,2	7
4,4	3

2)

$\frac{5}{3}$	$\frac{3}{8}$
2	$\frac{9}{20}$

Exercice 9 corrigé disponible

Compléter le tableau suivant

Taille d'un fichier (en Mo)	x	2.75	740	z
Durée d'un téléchargement (en s)	208	44	y	10

Exercice 10 corrigé disponible

- On interroge 2 000 personnes sur la préférence de leurs fruits : 900 préfèrent les pommes, 480 préfèrent les oranges et les autres les pêches. Traduire en pourcentages les résultats de l'enquête.
- Dans une boîte de thon de 840 g, il y a 378 g de matières grasses. Quel est le pourcentage de matières grasses ?
- En fin de saison, il y a des soldes de 20% sur les prix marqués, dans un magasin. Le prix marqué est de 285 euros.
 - Quel prix va-t-on payer ?
 - Si le prix payé est de 230 euros, quel était le prix marqué ?
- Cinq sacs de 76 kg de blé chacun fournissent au total 304 kg de farine. Quel est le pourcentage de farine obtenue à partir du blé ?
- Un aigle royal parcourt 1,2 km en 30 s.
 - Calculer sa vitesse moyenne en $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ et en $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$
- Une voiture roule à la vitesse moyenne de $65 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ pendant 1h12 min. Quelle est la distance parcourue ?
- Un avion a parcouru 3400 km à la vitesse moyenne de $800 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Calculer la durée du vol en heures et minutes.

Exercice 11 corrigé disponible

Pour peindre un mur, un peintre mélange de la peinture blanche et de la peinture rouge. Pour 2,5 L de peinture blanche, il met 1,7 L de peinture rouge. Les volumes de peinture blanche et de peinture rouge sont proportionnels. Quel volume de peinture rouge ajoute-t-il à 3,5 L de peinture blanche ?

Exercice 12 corrigé disponible

Un club de sports compte 260 membres dont 120 garçons.

15 % des garçons et 25 % des filles participent à des compétitions.

- Combien de garçons participent à des compétitions ?
- Combien de filles participent à des compétitions ?
- Quel pourcentage des membres de ce club participent à des compétitions ?

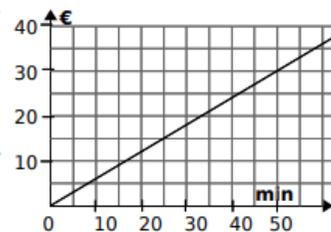
Exercice 13 corrigé disponible

- Un cycliste parcourt 48 km en une heure et demie. Quelle est alors sa vitesse moyenne ?
- Plus tard, il fait le même trajet à la vitesse moyenne de 38,4 km/h. Combien de temps roule-t-il ?
- Quelle distance parcourt-il s'il roule pendant 1 h 40 min à la vitesse moyenne de 35 km/h ?

Exercice 14 corrigé disponible

Le graphique donne, pour un opérateur téléphonique, le prix payé selon la durée de communication.

- Ce graphique illustre-t-il une situation de proportionnalité ? Justifie.
- Quel est le prix à payer pour 25 minutes de communication ?
- Combien de temps peut-on téléphoner pour 20 € ? Donne une valeur approchée en minutes.



Exercice 15 corrigé disponible

Une entreprise propose deux tarifs pour la location d'un ordinateur. Le premier tarif est donné dans le tableau ci-dessous.

Nombre de jours de location	1	2	5
Prix payé avec le tarif A (€)	15	30	75

- Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location avec le tarif A ?
- Dans un repère (en prenant 1 cm pour 1 jour en abscisse et 1 cm pour 10 € en ordonnée), place le prix payé avec le tarif A en fonction du nombre de jours de location
Retrouver le résultat de la question a.

Exercice 16 corrigé disponible

Un cycliste part du village M pour aller au village P situé à une distance de 20 km. La route monte pour aller jusqu'au village P. Le cycliste roule à une vitesse moyenne de 10 km/h. Le retour par la même route se fait à la vitesse moyenne de 40 km/h.

- Quelle est la durée de son parcours à l'aller ?
- Quelle est la durée de son parcours au retour ?
- Calculer la vitesse moyenne de ce cycliste sur la totalité du parcours.

Exercice 17 corrigé disponible

Le TGV Eurostar, à 200km/h, met 15 minutes pour traverser le tunnel sous la Manche.
Calculer la longueur du tunnel.

Exercice 18 corrigé disponible

Un train de 500 m de long rentre dans un tunnel de 500m de long. Ce train roule à la vitesse de 72 km/h. Pendant combien de temps le train est-il resté dans le tunnel ?

Exercice 19 corrigé disponible

Un cheval au galop parcourt 7,5m/s. Marc, à vélo, se déplace à la vitesse de 25 km/h. Qui est le plus rapide ? Justifier.

Exercice 20 corrigé disponible

Léo a construit une maquette de Formule 1.

Sa maquette, à l'échelle $\frac{1}{25}$ mesure 18,4 cm.

Quelle est la longueur réelle en mètres de cette formule 1 ?



Exercice 21 corrigé disponible

1) Un piéton met 2h pour parcourir 12,8 km. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

2) Un camion roule pendant 3h à une vitesse moyenne de 85 km/h.

Quelle est sa distance parcourue en km ?

3) Une voiture roule à une vitesse moyenne de 75,5 km/h et parcourt 188,75 km.

Quelle est la durée du parcours en heures et minutes ?

Exercice 22 corrigé disponible

Sur une carte de randonnée, la distance entre la maison et le château d'eau est de 22 cm. En réalité, cette distance est de 5,5 km.

Quelle est l'échelle de la carte de randonnée ?

Exercice 23 corrigé disponible

Convertis 72 km/h en m/s (mètres par secondes) en détaillant les calculs.

Exercice 24 corrigé disponible

La distance à vol d'oiseau entre deux villes sur une carte à l'échelle $\frac{1}{250\,000}$ est de 75 km.

Quelle est la longueur (en cm) sur la carte entre les deux villes ?