BURHAN

La proportionnalité : exercices, entraînement

1ère Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/1ac/mathematiques/proportionnalite/exercices/entrainement

Chapitre	Palier	Exercices
La proportionnalité	Entraînement	7

Exercice 1

La vendeuse de dattes

Au marché d'Erfoud, une vendeuse propose des dattes au poids. Le prix est proportionnel à la masse. Elle a commencé ce tableau.

Masse (kg)	2	3	5	10
Prix (dirhams)	56	84	…	…

1.

Calcule le prix d'un kilogramme avec chaque colonne complète. Trouves-tu le même nombre ?

INDICE

Compare les quotients $\frac{56}{2}$ et $\frac{84}{3}$.

2.

Sans utiliser le prix d'un kilogramme, trouve le prix de 5 kg de dattes.

INDICE

$5 = 2 + 3$: pense à additionner deux colonnes.

3.

Déduis-en le prix de 10 kg de dattes.

INDICE

10 kg, c'est le double de 5 kg.

Exercice 2

L'allongement d'un ressort en sciences physiques

En sciences physiques, Rim accroche des masses à un ressort et mesure son allongement.

Masse accrochée (g)	50	100	150
Allongement (cm)	2	4	6

1.

Montre par le calcul des quotients que l'allongement est proportionnel à la masse, et donne le coefficient.

INDICE

Divise chaque allongement par la masse placée au-dessus.

2.

Quel serait l'allongement du ressort avec une masse de 250 g ?

INDICE

Multiplie la masse par le coefficient.

3.

Le ressort s'est allongé de 7 cm. Quelle masse est accrochée ?

INDICE

Divise l'allongement par le coefficient. Pour calculer $7 \div 0{,}04$, multiplie 7 et $0{,}04$ par 100 : tu obtiens $700 \div 4$.

Exercice 3

Les soldes d'été

Kenza veut acheter une veste. Deux magasins proposent la même.

- Magasin A : veste à 350 dirhams, avec une réduction de 20 pour cent.
- Magasin B : veste à 320 dirhams, avec une réduction de 10 pour cent.

1.

Calcule le prix de la veste après réduction dans le magasin A.

INDICE

Calcule d'abord 20 pour cent de 350, puis retire ce montant.

2.

Calcule le prix de la veste après réduction dans le magasin B.

INDICE

Même démarche, avec 10 pour cent de 320.

3.

Dans quel magasin Kenza paiera-t-elle le moins ? De combien ?

INDICE

Compare les deux prix réduits, puis fais leur différence.

Exercice 4

De Rabat à Kénitra sur la carte

En géographie, Ayoub mesure sur une carte routière la distance entre Rabat et Kénitra : 10 cm. En réalité, les deux villes sont à 40 km l'une de l'autre.

1.

Exprime la distance réelle 40 km en centimètres.

INDICE

1 km $= 1\,000$ m et 1 m $= 100$ cm.

2.

Calcule l'échelle de la carte.

INDICE

Divise la distance sur la carte par la distance réelle, toutes deux en centimètres.

3.

Sur la même carte, Ayoub mesure $6{,}4$ cm entre deux villages. Quelle est la distance réelle, en kilomètres ?

INDICE

Multiplie par $400\,000$, puis convertis en kilomètres.

Exercice 5

Le trajet à vélo

Pour aller à la plage, Youssef parcourt 9 km à vélo en 54 min.

1.

Convertis 54 min en heures.

INDICE

Divise le nombre de minutes par 60.

2.

Calcule la vitesse moyenne de Youssef, en km/h.

INDICE

Utilise $v = \dfrac{d}{t}$ avec t en heures.

3.

À la même vitesse moyenne, combien de minutes lui faut-il pour parcourir 4 km ?

INDICE

Calcule $t = \dfrac{d}{v}$ en heures, puis convertis en minutes.

Exercice 6

Le sprint en éducation physique

En éducation physique, Nada court 90 m en 15 s.

1.

Calcule la vitesse moyenne de Nada en mètres par seconde.

INDICE

La distance est en mètres et la durée en secondes.

2.

Combien de mètres parcourrait-elle en une minute à cette vitesse ?

INDICE

Une minute compte 60 secondes.

3.

Déduis-en sa vitesse en km/h.

INDICE

Calcule la distance parcourue en une heure, puis convertis-la en kilomètres.

Exercice 7

Deux offres de jus d'orange

Pour la fête de l'école, Omar compare deux vendeurs de jus d'orange.

- Vendeur A : 3 L pour 36 dirhams.
- Vendeur B : 5 L pour 55 dirhams.

Chez chaque vendeur, le prix est proportionnel au volume acheté.

1.

Calcule le prix d'un litre chez chaque vendeur.

INDICE

Divise chaque prix par le nombre de litres.

2.

Quel vendeur est le moins cher ? Combien Omar paiera-t-il 8 L chez ce vendeur ?

INDICE

Multiplie le volume par le prix d'un litre le plus bas.