

Chapitre 7 : Proportionnalité

Savoir faire 1 : Utiliser une situation de proportionnalité



Exercice 1 :

Pour préparer du foie gras, on doit préalablement 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 trois doses de sel. Compléter le tableau suivant.

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

Exercice 2 :

Un carton de 6 bouteilles de vin coûte 16,20 €. Compléter le tableau de proportionnalité suivant.

Nombre de bouteilles	6	4	
Prix (en €)	16,20		24,30

Exercice 3 :

1. Un bouquet de cinq jonquilles coûte 4,50 €. Calculer le prix d'un bouquet de sept jonquilles.

2. Avec 75 bouteilles en plastique, on peut fabriquer trois pulls en maille polaire. Calculer le nombre de pulls fabriqués avec 825 bouteilles plastiques.

3. Une voiture consomme en moyenne 4,9 L de gasoil pour 100 km parcourus. Quelle quantité de gasoil faut-il prévoir pour parcourir 96 km.

Exercice 4 :

Dans un magasin, on vend des tee-shirts. Un tee-shirt coûte 5 € au prix normal. Les cinq derniers jours du mois de juillet, pour écouler son stock, le magasin fait une promotion. Il vend les tee-shirts par lot de 3. Un lot vaut alors 12 €.

Nombre de tee-shirt	1	2	3	4	5	6	7
Au prix normal							
Au prix soldé							

1. Compléter le tableau suivant.

2. Trace un repère dans lequel 1 cm en abscisse représente un tee-shirt et 1 cm en ordonnée représente 5 €.

a. Placer en bleu les points correspondants à la situation normale et en vert les points correspondants à la situation des soldes.

b. Que remarques-t-on ?

Exercice 5 :

Un opérateur téléphonique propose les trois formules suivantes :

- Tarif 1 : 0,40€/min sans abonnement.
- Tarif 2 : 35 € d'abonnement pour un forfait de 2 h de communication puis 0,40€/min au-delà du forfait.
- Tarif 3 : 48 € d'abonnement pour un forfait de 4 h de communication puis 0,40€/min au-delà du forfait.

1. Compléter le tableau suivant :

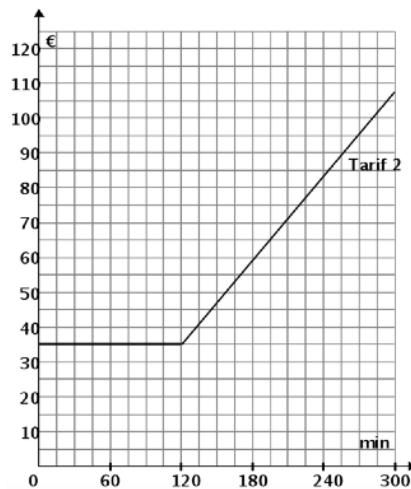
Durée en min	60	150	200	250	300
Prix au tarif 1					
Prix au tarif 2					
Prix au tarif 3					

2. Le tarif 2 a été représenté sur le graphique ci-dessous en noir. Représenter les tarifs 1 et 3, respectivement en bleu et en vert.

3. Pour quelle durée de communications vaut-il mieux souscrire au tarif 2 ?

4. Quel est le tarif le plus avantageux pour 210 minutes de communications ?

5. Quel(s) tarif(s) représente(nt) une situation de proportionnalité ? Justifier la réponse.



Exercice 6 :

Sur une carte, 3 cm représentent 15 km en réalité.

1. Calculer la longueur réelle correspondant à 10 cm sur la carte.

2. Calculer la mesure sur la carte correspondant à 73 km en réalité.

Exercice 7 :

L'Arc de Triomphe a une hauteur réelle de 50 m. Une maquette de ce monument mesure 25 cm.

Quelle est l'échelle de la maquette ?

(Rappel : L'échelle est une fraction avec un numérateur égal à 1)

Exercice 8 :

La distance de freinage d'un véhicule (en m) est calculé en fonction de sa vitesse (km/h). Sur route sèche, elle est donnée par la formule suivante $\frac{v^2}{155}$

1. Compléter le tableau.

vitesse	20	40	60	80	100	120	140	160
distance								

2. Représenter graphiquement les données du tableau dans un repère. On prendra 1 cm en abscisse pour 10 km/h et 1 cm en ordonnée pour 10 m.

3. Peut-on affirmer que la distance de freinage d'un véhicule est proportionnelle à sa vitesse ?

Exercice 9 :

La fonte est un alliage de fer et de carbone. Dans une fonderie, on fabrique de la fonte selon la proportion suivante : 2 kg de fonte contiennent 112 g de carbone.



Quelle est la quantité de carbone nécessaire pour fabriquer 3,7 tonnes de fonte ?