



**Chapitre 7 : Proportionnalité**  
**Savoir faire 1 : Utiliser une situation de proportionnalité**

**Exercice 1 :** Réussi

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.

<b>Poivre (en g)</b>	10			35
<b>Sel (en g)</b>		60	36	

**Exercice 2 :** Réussi

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 3 :** Réussi

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 :

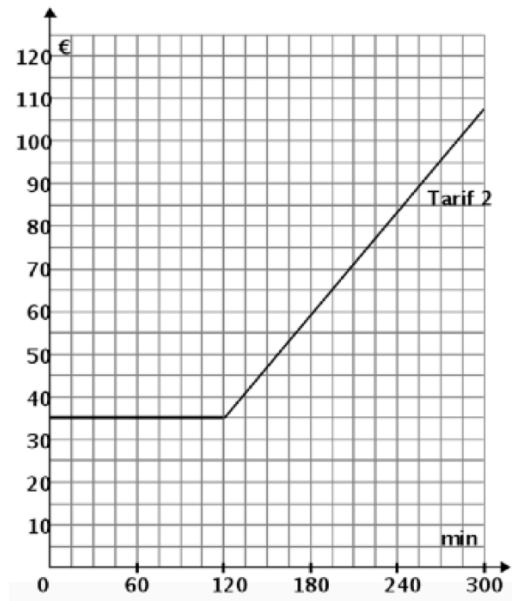
<b>Durée en min</b>	60	150	200	250	300
<b>Prix au tarif 1</b>					
<b>Prix au tarif 2</b>					
<b>Prix au tarif 3</b>					

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 4 :** **OPTIONAL**

Dans un magasin, on vend des tee-shirts. Un tee-shirt coûte 5 € au prix normal. Les cinq derniers jours 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 €.

<b>Nombre tee-shirt</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Au prix normal</b>							
<b>Au prix soldé</b>							

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 :** Réussi  

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

1. Compléter le tableau.

<b>Vitesse</b>	20	40	60	80	100	120	140	160
<b>Distance</b>								

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 6 :** Réussi  

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 :** OPTIONAL

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 :** Réussi  

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 ?

**Exercice 9 :** OPTIONAL

Au marché, Josy a acheté 450 g de cerises pour faire un clafoutis et a payé 2,16 €.

En commençant sa recette, elle se rend compte qu'il lui en manquera 200 g pour finir son gâteau. Elle retourne donc acheter ce qu'il lui manque.

Combien aura-t-elle dépensé d'argent au total pour l'achat des cerises ayant servi à sa recette sachant qu'elle n'aura bénéficié d'aucune réduction ?

**Exercice 10 :** Réussi  

Aux élections municipales, trois candidats se sont présentés pour devenir maire. Dans cette ville, 15 000 habitants ont le droit de vote et seulement 60 % sont venus voter. Parmi eux, 20 % ont voté pour Mme Calcul et 35 % pour M. Matheux. Les autres ont voté pour Mme Géométrie.

1. Combien de personnes ont voté à cette élection ? Justifier.

2. Quel est le nombre de voix obtenues par chaque candidat ? Justifier.

**Exercice 11 :** Réussi  

Inès s'apprête à partir en vacances au Canada. Avant son départ, elle échange 225 € contre 342 \$ canadiens.

1. Salma, l'amie d'Inès qui l'accompagne dans ce voyage, a, de son côté, échangé 250 € au même taux. Combien de dollars canadiens lui a-t-on donné ?

2. Lors de ce voyage, Inès achète un T-shirt souvenir à 45,6 \$ canadiens. Quel est le coût de ce T-shirt en euro ?

3. À leur retour, Salma se rend compte qu'elle n'a dépensé que 361 \$ canadiens. Elle décide d'échanger ce qu'il lui reste pour obtenir des euros. Le taux de change n'ayant pas changé depuis son départ, combien d'euros obtiendra-t-elle ?