



1. Le livreur d'une fromagerie charge 131 fromages pesant chacun 2,32 kg et 128 autres pesant chacun 3,1 kg dans une voiture pouvant transporter 550 kg. Le véhicule est-il en surcharge? Si oui, de combien? Si non, combien reste-t-il?
2. Kamel suit un régime et ne doit pas absorber plus de 700 calories par repas. Aujourd'hui, il a mangé le repas suivant :  
1 côtelette d'agneau de 129 g,  
151 g d'épinards,  
49 g de fromage blanc  
et une pomme de 125 g.  
  
On sait que 1 g d'agneau fournit 3,3 calories,  
1 g d'épinards fournit 0,31 calories,  
1 g de fromage blanc fournit 1,3 calories  
et 1 g de pomme 0,51 calories.  
Kamel respecte-t-il son régime?
3. Un commerçant achète 4 cagettes d'oranges. Chaque cagette contient 5,2 kg d'oranges et coûte 6,28 €. Le commerçant revend les oranges 1,80 € le kilogramme. Quel est son bénéfice s'il réussit à tout vendre?
4. Dans une boulangerie, Joachim achète 5 sandwiches à 3,25 € chacun. et 3 boissons à 1,64 € chacune. Joachim a un billet de 50 €, combien va lui rendre le caissier?

5. Avant l'arrivée du numérique, au cinéma, la pellicule était utilisée pour projeter des films. Le format souvent utilisé était le format 35 mm ce qui signifie que la pellicule faisait 35 mm de largeur.

Avec 24 images par seconde, une pellicule de film de 30 mètres de long représente 1 minute de projection.

Pour projeter un film, plusieurs pellicules étaient nécessaires et le projectionniste avait pour rôle de les changer.

- Si le film a 4 pellicules de 600 m, quelle est la longueur totale en mètres du film?
- Si le film a 4 pellicules de 600 m, quelle est la durée totale du film?
- Si le film dure 1 h 40, quelle est la longueur totale, en mètres, du film?
- Si le film dure 1 h 40, combien faut-il de pellicules de 600 m?
- Si la pellicule mesure 270 m, quelle est la durée de la pellicule?
- Si la pellicule mesure 270 m, combien d'images y a-t-il sur la pellicule?

6. Dans une salle de cinéma, il y a 28 rangées de 11 fauteuils.

Le prix d'une place pour une séance est de 11,50 €.

- Si toutes les places sont occupées, quelle est la somme d'argent récoltée?
- Pour une autre séance, 15 rangées sont pleines, le reste des rangées étant vides. Quelle est la recette pour cette séance?

7. On considère le programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Multiplier ce nombre par 0,6.
- Multiplier le résultat par 20.

- Effectuer ce programme avec 9 et 6.
- Remplacer ce programme par un programme plus court. Expliquer.

8. Elsa a dans sa tirelire uniquement des billets de 5 € et de 10 €.

Au total, elle a 25 billets qui représentent 195 €.

Combien a-t-elle de billets de 5 € et de 10 €?

## Corrections

EX  
1

1. Première sorte de fromage :  $131 \times 2,32 \text{ kg} = 303,92 \text{ kg}$ .  
Deuxième sorte de fromage :  $128 \times 3,1 \text{ kg} = 396,8 \text{ kg}$ .  
Cela fait un total de  $303,92 \text{ kg} + 396,8 \text{ kg} = 700,72 \text{ kg}$ .  
La surcharge est de :  $700,72 \text{ kg} - 550 \text{ kg} = 150,72 \text{ kg}$ .
2. Agneau :  $129 \times 3,3 = 425,7 \text{ calories}$ .  
Epinards :  $151 \times 0,31 = 46,81 \text{ calories}$ .  
Fromage blanc :  $49 \times 1,3 = 63,7 \text{ calories}$ .  
Pomme :  $125 \times 0,51 = 63,75 \text{ calories}$ .  
Cela fait un total de :  $425,7 + 46,81 + 63,7 + 63,75 = 599,96 \text{ calories}$ .  
Il respecte son régime car  $599,96 < 700$ .
3.  $4 \times 5,2 = 20,8$   
Il y a 20,8 kg d'oranges.  
 $4 \times 6,28 = 25,12$   
Ce qui lui coûte 25,12 €.  $20,8 \times 1,8 = 37,44$   
S'il revend tout, il va gagner 37,44 €.  $37,44 - 25,12 = 12,32$   
Le bénéfice sera alors de 12,32 €.
4.  $5 \times 3,25 = 16,25$   
Le prix des sandwichs est de 16,25 €.  $3 \times 1,64 = 4,92$   
Le prix des boissons est de 4,92 €.  $4,92 + 16,25 = 21,17$   
Le prix total à payer est 21,17 €.  $50 - (4,92 + 16,25) = 28,83$   
Le caissier va rendre la somme de 28,83 €.
5. a.  $4 \text{ pellicules} \times 600 \text{ m} = 2400 \text{ m}$   
La longueur totale du film est de 2400 mètres.  
b.  $30 \text{ m} \times 20 = 600 \text{ m}$  donc une pellicule de 600 m représente  $1 \text{ min} \times 20 = 20 \text{ min}$ .  
 $4 \text{ pellicules} \times 20 \text{ min} = 80 \text{ min}$ .  
La durée totale du film est de 80 minutes.  
c.  $100 \text{ min} \times 30 \text{ m} = 3000 \text{ m}$ .  
La longueur totale en mètres d'un film de 1 h 40 est de 3000 mètres.

d.  $5 \times 600 = 3\,000$  m.

Donc il faut 5 bobines de 600 m et une bobine de 0 mètres.

e.  $9 \times 30 = 270$  mètres.

Donc la durée de la pellicule est de 9 minutes.

f.  $9 \times 60 = 540$  secondes.

$540 \text{ secondes} \times 24 \text{ images} = 12\,960 \text{ images}$ .

Il y a 12960 images dans la pellicule.

6. a.  $28 \times 11 = 308$

Il y a 308 places dans la salle.

$308 \times 11,50 = 3\,542$

La somme d'argent perçue est 3542 €.

b.  $15 \times 11 = 165$

Il y a 165 places occupées dans la salle.

$165 \times 11,5 = 1\,897,5$

La somme d'argent perçue est 1897,5 €.

7. a. Si le nombre est 9 :

- $9 \times 0,6 = 5,4$ ;

- $5,4 \times 20 = 108$ .

Si le nombre est 6 :

- $6 \times 0,6 = 3,6$ ;

- $3,6 \times 20 = 72$ .

b. Le programme de calcul se résume par cette expression :

« nombre de départ  $\times 0,6 \times 20$  »

C'est une expression avec uniquement des multiplications, il n'y a pas priorité, elle se résume par : « nombre de départ  $\times 12$  » car :  $0,6 \times 20 = 12$ .

Donc le programme peut être le suivant :

- Choisir un nombre.

- Multiplier ce nombre par 12.

8. Après plusieurs essais, on trouve qu'elle a 14 billets de 10 € et 11 billets de 5 €.

Vérification :

Nombre de billets :  $14 \text{ billets de } 10 \text{ €} + 11 \text{ billets de } 5 \text{ €} = 25 \text{ billets}$ .

Somme d'argent :  $14 \times 10 \text{ €} + 11 \times 5 \text{ €} = 195 \text{ €}$