Fiche 2 : résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité (2)

1 Ludo boit 2 L d'eau par jour.
Combien boit-il d'eau en 4 jours ?

$2L \times 4 = 8$ L

Il boit 8 L en 4 jours.

2 Le film *Le Hobbit* a été tourné à 48 images par seconde.

a. Combien d'images compte 1 minute de film ?

$48 \times 60 = 2\,880$

1 minute de film compte 2 880 images.

b. Même question pour 1 heure.

$2\,880 \times 60 = 172\,800$

1 heure de film compte 172 800 images.

c. Le film dure 2 h 49 min.
De combien d'images est-il constitué ?

2 h 49 min = 2×1h + 49×1 min

$(2 \times 172\,800) + (49 \times 2\,880) = 486\,720$

Il est constitué de 486 720 images.

3 Trois beignets pèsent 315 g.
Combien pèsent neuf beignets ?

$3 \times 315 = 945$ g

Neuf beignets pèsent 945 g .

4 Alain récolte 74 tonnes de blé sur 10 hectares.
Combien de tonnes récolte-t-il sur 5 hectares ?

$74 : 2 = 37$

Il récolte 37 tonnes de blé sur 5 hectares.

5 Complète les tableaux de proportionnalité.

a. × 7

5	8	9	10
35	56	63	70

b. × 1,5

4	7	10	12
6	10,5	15	18

c. × ... 4

4,5	6	8	10,5
18	24	32	42

d. × 0,6

4	5,5	6,5	7,2
2,4	3,3	3,9	4,32

6 Avec 2,5 L de peinture, Luc peint 30 m².

a. Quelle surface peint Luc avec 8 L de peinture ?

Avec 1 L, il peint : $30 : 2,5 = 12$ m².

Avec 8 L, il peint : $12 \times 8 = 96$ m².

b. Quelle quantité de peinture faut-il à Luc pour peindre 84 m² ?

$84 : 12 = 7$

Il lui faut 7 L de peinture.

7 Le prix de 5 kg de girolles est de 32 €.

a. Combien coutent 3 kg de girolles ?

1 kg coûte : $32 : 5 = 6,4$ €

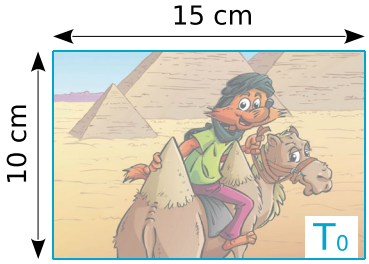
3 kg coûtent $3 \times 6,4 = 19,2$ €

b. Quelle quantité de girolles peut-on acheter avec 40 € ?

$40 : 6,4 = 6,25$

On peut acheter 6,250 kg de girolles.

8 Une photo a une taille de 10 cm × 15 cm. On procède à des retirages de cette photo en réduction et en agrandissement.



a. Complète le tableau.

Tirage	T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
Largeur en cm	10	6	20	30	9	24
Longueur en cm	15	9	30	45	13,5	36

b. Quels tirages correspondent à une réduction ? À un agrandissement ?

Agrandissements : T_2 ; T_3 et T_5.

Réductions : T_1 et T_4.

c. Le photographe propose des photos d'identité au format 3,5 × 5. Ce format respecte-t-il les proportions de départ ? Justifie.

$3,5 \times 1,5 = 5,25 \neq 5$

Donc ce format ne respecte pas les proportions de départ.