



Chapitre proportionnalité

**EXERCICE 3 : Compléter un tableau de proportionnalité**



temps estimé:7mn

**ENONCÉ**

La caméra de Pierre filme 24 images en une seconde.

1. Dans ces conditions, combien Pierre filme-t-il d'images en deux minutes ? en une heure ?
2. Pierre a filmé 21 600 images. Combien de temps, en minutes, a-t-il filmé ?
3. Pierre a filmé 119 520 images puis il a filmé pendant 54 minutes. Combien de temps, en heures et minutes, a-t-il filmé au total ?

 Voir le corrigé



Voir le texte de l'exercice

## CORRECTION

La caméra de Pierre filme 24 images en une seconde.

1. Dans ces conditions, combien Pierre filme-t-il d'images en deux minutes ? en une heure ?

• **Solution:**

Le temps est proportionnel au nombre d'images.

On peut construire un tableau de proportionnalité.

Deux minutes correspondent à  $2 \times 60 = 120$  secondes.

Une minute contient 60 secondes et une heure contient 60 minutes soit  $60 \times 60 = 3600$  secondes.

temps en seconde	1	120	3600
Nombre d'images	24		

On multiplie par 24 pour obtenir le temps (c'est le coefficient de proportionnalité).

$$120 \times 24 = 2880$$

Il y a 2880 images pour 2 mn de film.

$$3600 \times 24 = 86400$$

Il y a 86400 images pour 1h de film.

2. Pierre a filmé 21 600 images. Combien de temps, en minutes, a-t-il filmé ?

• **Solution:**

On peut de nouveau utiliser le tableau.

temps en seconde	1	120	3600	
Nombre d'images	24	2880	86400	21600

$$21600 \div 24 = 900$$

Il a filmé pendant 900 secondes.

$$900 \div 60 = 15$$

Il a filmé pendant 15 minutes.

**Remarque**

En utilisant les produits en croix (flèches rouges) :

$$3600 \times 21600 \div 86400 = 900$$

3. Pierre a filmé 119 520 images puis il a filmé pendant 54 minutes. Combien de temps, en heures et minutes, a-t-il filmé au total ?

**Solution:**

On peut de nouveau utiliser le tableau.

temps en seconde	1	120	3600	900	
Nombre d'images	24	2880	86400	21600	119520

$$119520 \div 24 = 4980$$

Avec 119520 images, il a filmé pendant 4980 secondes.

$$4980 \div 60 = 83$$

$$54 + 83 = 137$$

Une heure contient 60mn et dans 137 mn, il y a donc 2 heures entières.

$$137 = (2 \times 60) + 17 \text{ (on peut effectuer la division euclidienne de 137 par 60)}$$

Le film a duré au total 2h17mn minutes.