

# FICHE D'EXERCICES : PROPORTIONNALITÉ ET DURÉE

## Je sais déterminer si un tableau est un tableau de proportionnalité.

### Exercice 1

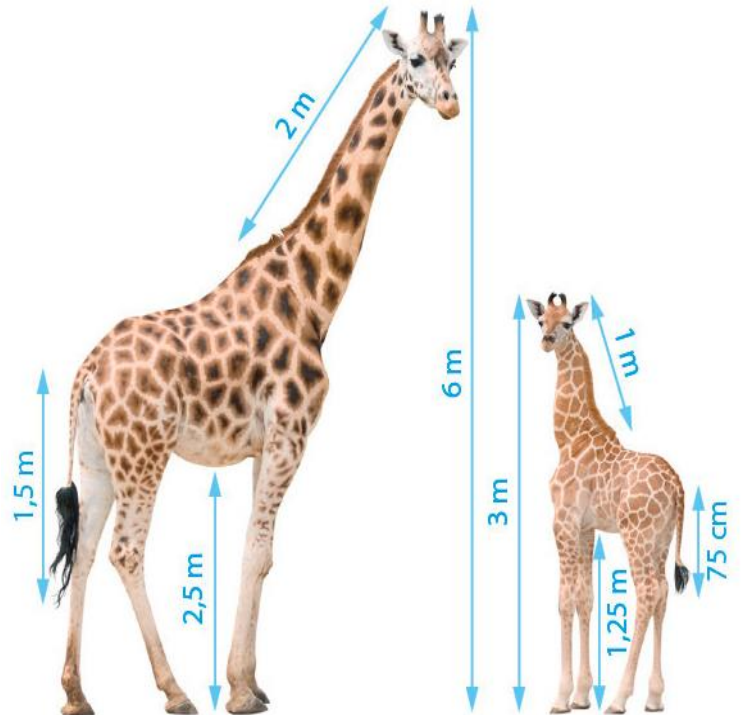
Les dimensions de la girafe sont-elles proportionnelles aux dimensions du girafon ?

### Exercice 2

Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

<b>Nombre de macarons</b>	6	10	15
<b>Prix (€)</b>	8,4	14	21

<b>Durée (min)</b>	10	20	30	45
<b>Nombre de personnes qui entrent dans le collège Rodin</b>	76	152	258	360



### Exercice 3

Le prix de l'abonnement à ce journal est-il proportionnel à la durée d'abonnement ?

#### Tarifs d'abonnement

3 mois : 19,5€

6 mois : 39€

1 an : 68€

## Je sais calculer une quatrième proportionnelle.

### Exercice 4

Un vélo parcourt 10 mètres si le cycliste effectue 6 tours de pédales. Quelle distance parcourra-t-il s'il réalise 3 tours de pédales ? 9 tours de pédales ? 21 tours de pédales ?

### Exercice 5

Un peintre en bâtiment mélange plusieurs couleurs de peintures pour obtenir une certaine teinte. Il mélange 1L de peinture bleue ; 3L de peinture rouge et 4L de peinture verte.

- Quelle est la contenance totale de son mélange ?
- Le peintre souhaiterait obtenir la même peinture, mais il a cette fois-ci besoin de 16L de peintures en tout. Détaille les quantités de peinture pour chaque couleur.
- Même question sachant qu'il a besoin de 4L de cette même peinture.
- Même question sachant qu'il a besoin de 12L de cette même peinture.

### Exercice 6

a. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

<b>Volume de sable (<math>m^3</math>)</b>	3	7
<b>Masse (tonnes)</b>	4,8	11,2

b. Le volume de sable est proportionnel à la masse de sable. Calculer la masse de  $4m^3$  de sable ?

c. Le chargement maximal d'un camion est de 7,4 tonnes. Quel volume de sable peut-il transporter au maximum ?

### Exercice 7

Sur une éprouvette, les graduations sont effacées sauf celle qui indique 20cL à 6cm de hauteur. La hauteur est proportionnelle au volume de liquide.

- Mina a mesuré une hauteur de liquide de 8,4cm. Quelle est le volume de liquide ?
- Pour obtenir une quantité de 350mL, quelle hauteur de liquide Mina doit-elle verser ?
- L'éprouvette a une hauteur totale de 20 cm. Mina doit mesurer 1L d'eau. Comment doit-elle s'y prendre ?

### Exercice 8

Un paquet de 200 feuilles pèse 160 g. La masse du paquet est proportionnelle au nombre de feuilles qu'il contient.

- Quelle est la masse d'un paquet de 250 feuilles ?
- Quelle est le nombre de feuilles d'un paquet de 60 g ?
- Un paquet peut-il peser 90 g ? Justifie.

### Exercice 9

- Une pile de 6 pièces identiques mesure 13,2 mm de hauteur. Calcule la hauteur d'une pile de 15 pièces identiques.
- On souhaite ériger une pile de pièces (identiques aux précédentes) de hauteur 5 cm au minimum. De combien de pièces minimum a-t-on besoin ?

## Je sais convertir des durées en « heures minutes secondes ».

### Exercice 10

Le premier morceau de musique dure 3min43s ; le second 4min37s. Quelle est la durée totale de ces deux morceaux ?

### Exercice 11

Le premier morceau de musique dure 478s et le second 223s. Quelle est la durée totale en « minutes secondes » de ces deux morceaux ?

### Exercice 12

- Convertis en « heures minutes secondes » 3 458s.
- Convertis en « heures minutes secondes » 61 788s.

### Exercice 13

En 2023, le solstice d'été est le mercredi 21 juin à 16h37min. L'équinoxe d'automne est le samedi 23 septembre à 8h49min. Donne la durée de l'été en « jours heures minutes ».

### Exercice 14

Nous sommes le vendredi 2 juin 2023. Quel jour de la semaine était le 3 juin 2003 ?

## Je sais convertir une durée en heures en « heures minutes ».

### Exercice 15

- Convertis 3,7h en « heures minutes ».
- Convertis 8,5h en « heures minutes ».
- Convertis 1,25h en « heures minutes ».
- Convertis 2,4h en « heures minutes ».