

# Reconnaitre une situation de proportionnalité

Correction

Exercices



## 1 \* Complète le texte suivant.

Deux grandeurs sont proportionnelles si les valeurs de l'une s'obtiennent en **multipliant** les valeurs de l'autre par un **même nombre** (non nul).

Par exemple si j'achète des poires à 3,4€ le kilo je multiplie la masse achetée par **3,4** pour obtenir le prix. Le **prix** et la **masse** sont donc des grandeurs **proportionnelles**.

## 2 \* Pour chaque situation, indique si elles traduisent une situation de proportionnalité.

| Situations                                                                  | Oui / non |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Je mesurais 0,75m à 1 ans et 1,5m à 11 ans.                                 | Non       |
| J'achète des cartes à 5,5€ l'unité.                                         | Oui       |
| Ma voiture consomme 6,2 litres pour 100 kilomètres.                         | Oui       |
| J'ai acheté la carte à 15€ pour la piscine, une entrée me coûte alors 3,5€. | Non       |
| Pour 5 tee-shirts achetés, un 6 <sup>e</sup> est offert.                    | Non       |

## 3 \* Un menuisier possède un sachet dans lequel il range ses écrous, chacun pesant 1,2 grammes.

1. Dans cette situation, quelles sont les grandeurs mises en jeu ?

Les 2 grandeurs mises en jeu sont le nombre d'écrous et la masse du sachet.

2. Justifie précisément pourquoi elles sont proportionnelles et donne la valeur du coefficient de proportionnalité.

Les grandeurs sont proportionnelles car pour connaître la masse du sachet, je dois multiplier le nombre d'écrous par un même nombre : 1,2 qui est le coefficient de proportionnalité.

## 4 \*\* Un artisan vend des bijoux et propose les tarifs suivants.

1. S'agit-il d'un tableau de proportionnalité ?

| Nombre de bijoux | 3  | 5  | 7  |
|------------------|----|----|----|
| Prix             | 36 | 60 | 84 |

On calcule les 3 rapports :  $\frac{36}{3} = 12$  /  $\frac{60}{5} = 12$  /  $\frac{84}{7} = 12$

Les 3 rapports sont égaux : il s'agit donc d'un tableau de proportionnalité.

2. Combien vaut le coefficient de proportionnalité ? A quoi correspond-il ?

Le coefficient de proportionnalité vaut 12 : il correspond au prix d'un bijou.

## 5 \*\* Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ? Justifie.

1)

|      |      |       |
|------|------|-------|
| 3    | 11   | 14,7  |
| 13,8 | 50,6 | 67,62 |

2)

|   |    |    |
|---|----|----|
| 3 | 27 | 40 |
| 7 | 63 | 91 |

1) Calculons les rapports :  $\frac{13,8}{3} = 4,6$  /  $\frac{50,6}{11} = 4,6$  /  $\frac{67,62}{14,7} = 4,6$ .

Les 3 rapports sont égaux donc il s'agit d'un tableau de proportionnalité.

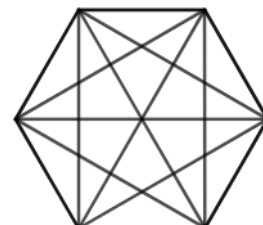
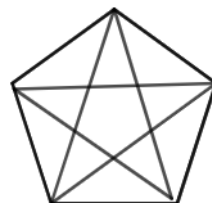
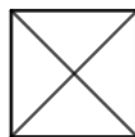
2) Calculons les rapports :  $\frac{7}{3}$  /  $\frac{63}{27} = \frac{7}{3}$  /  $\frac{91}{40} = 2,275$ .

Les 3 rapports ne sont pas égaux donc il ne s'agit pas d'un tableau de proportionnalité.

**6\*\*** Voici la représentation de 3 polygones réguliers dont on a tracé toutes les diagonales.

1. Complète le tableau.

|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| Nombre de côtés      | 4 | 5 | 6 |
| Nombre de diagonales | 2 | 5 | 9 |



2. Le nombre de diagonales est-il proportionnel au nombre de côtés ?

On calcule les rapports :  $\frac{2}{4} = 0,5$  /  $\frac{5}{5} = 1$  /  $\frac{9}{6} = 1,5$ .

Les rapports ne sont pas égaux, ce n'est donc pas proportionnel.

**7\*\*** Un peintre vérifie la quantité de peinture utilisée pour repeindre des murs de différentes surfaces.

Pour un mur de 6 m<sup>2</sup>, il a utilisé 0,48 L de peinture. Pour un mur de 14,5 m<sup>2</sup>, il a eu besoin de 1,16 L de peinture et pour une surface de 23 m<sup>2</sup> un total de 1,84 L.

1. Quelles sont les grandeurs mises en jeu ?

Les grandeurs sont la surface à peindre et la quantité de peinture.

2. Ces grandeurs sont-elles proportionnelles ?

On calcule les rapports :  $\frac{0,48}{6} = 0,08$  /  $\frac{1,16}{14,5} = 0,08$  /  $\frac{1,84}{23} = 0,08$ .

Les 3 rapports sont égaux donc il s'agit d'un tableau de proportionnalité.

3. Que vaut le coefficient de proportionnalité et à quoi correspond-il ?

Le coefficient vaut 0,08 et il correspond à la quantité de peinture en litres pour peindre 1m<sup>2</sup>.

**8\*\*\*** Un journal propose les tarifs suivants pour un abonnement.

| Durée de l'abonnement | Nombre de numéros | Tarif |
|-----------------------|-------------------|-------|
| 3 mois                | 12                | 34,95 |
| 6 mois                | 24                | 69,90 |
| 1 an                  | 48                | 129,9 |

### 1. Le prix de l'abonnement est-il proportionnel à la durée ?

Calculons les rapports, en utilisant les durées en nombre de mois :

$$\frac{34,95}{3} = 11,65 / \frac{69,90}{6} = 11,65 / \frac{129,9}{12} = 10,825$$

Les rapports ne sont pas égaux et donc ce n'est pas proportionnel.

### 2. Quelles grandeurs dans ce tableau sont proportionnelles ?

La durée de l'abonnement est proportionnelle au nombre de numéro. En effet, les rapports sont

$$\text{égaux : } \frac{12}{3} = 4 / \frac{24}{6} = 4 / \frac{48}{12} = 4.$$

**Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :**

- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité - PDF à imprimer](#)

**Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge**

- [Reconnaître une situation de proportionnalité - 5ème - Exercices avec correction](#)

**Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité**

- [Reconnaître la proportionnalité - 5ème - Exercices avec correction](#)

**Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :**

- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Pourcentages - PDF à imprimer](#)

**Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité**

- [Cours 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité](#)
- [Cartes mentales 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité](#)