

- Deux grandeurs sont proportionnelles si l'on peut calculer l'une en **multipliant** ou divisant l'autre par un nombre, **toujours le même**.

Ce nombre est le **coefficient de proportionnalité**.

- Dans un tableau de nombres, on reconnaît une situation de proportionnalité lorsque les nombres de la 2^{ème} ligne sont obtenus en multipliant les nombres de la 1^{ère} ligne par un nombre, toujours le même. Ce nombre est appelé le **coefficient de proportionnalité**.

Exemple : À 11 ans, François mesure 1,50 m. L'âge et la taille de François sont-elles des grandeurs proportionnelles ?

Solution : $2 \times 11 \text{ ans} = 22 \text{ ans}$ et $2 \times 1,50 \text{ m} = 3 \text{ m}$

On ne peut pas mesurer 3 mètres donc l'âge et la taille de François ne sont pas des grandeurs proportionnelles.

Exemple : Des stylos sont vendus par lots de trois, de six ou de neuf.

Nombre de stylos	3	6	9
Prix du lot en €	0,90	1,80	2,50

Le prix est-il proportionnel au nombre de stylos achetés ?

Solution : Les grandeurs sont : le nombre de stylos et le prix des stylos.

$$0,9 \div 3 = 0,3 \quad 1,80 \div 6 = 0,3$$

$$2,50 \div 9 \approx 0,278 \neq 0,3$$

Le prix d'un stylo n'est pas proportionnel au nombre de stylos vendus.

Exemple : Les tarifs pour faire des tours de manèges sont présentés dans le tableau :

Nombre de tours	1	2	3	5	10
Prix en €	2	4	6	10	20

Le prix est-il proportionnel au nombre de tours de manège ?

Solution : Les grandeurs sont : le nombre de tours de manège et le prix des tours.

$$2 \div 1 = 2 \quad 4 \div 2 = 2 \quad 6 \div 3 = 2$$

$$10 \div 5 = 2 \quad 20 \div 10 = 2$$

Le prix d'un tour de manège est proportionnel au nombre de tours de manège vendus.



★Exercice 1

Dans une station de ski, on a compté le nombre de personnes qui prennent un télésiège en un temps donné.

Durée (en min)	10	20	30	45
Nombre de personnes	76	152	258	360

Le nombre de personnes est-il proportionnel à la durée ?

★Exercice 2

Melody a acheté plusieurs morceaux de corde d'escalade. Voici leurs prix.

Longueur	70 cm	1,2 m	20 dm
Prix	1,75 €	3 €	5 €

Le prix des morceaux de corde est-il proportionnel à leurs tailles ?

★Exercice 3

Ce schéma illustre la violence des chocs subis par les piétons renversés par une voiture.

- ① Explique la signification de ce schéma.
- ② Présente les données de ce schéma dans un tableau.
- ③ La violence du choc subi par un piéton est-elle proportionnelle à la vitesse de la voiture ?

