

a. Représentation graphique :

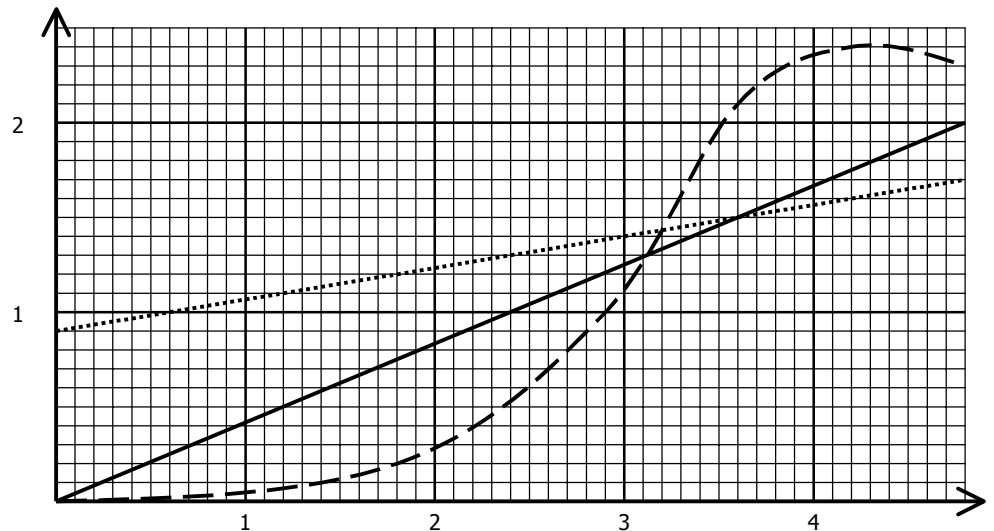
Si
On représente sur un graphique les points obtenus à partir d'un tableau de proportionnalité,
Alors
Ces points sont tous situés sur une droite passant par l'origine.

Et réciproquement :

Si
Les points d'un graphique sont tous situés sur une droite passant par l'origine,
ALORS
Le tableau constitué par leurs coordonnées est un tableau de proportionnalité.

Exemple :

Sur ce graphique, seule la courbe en trait continu représente une situation de proportionnalité : Les abscisses et les ordonnées des points de cette courbe sont proportionnelles.

**b. Application – VITESSE MOYENNE :**

On appelle **vitesse moyenne** d'un véhicule sur un trajet le quotient de la distance parcourue par la durée écoulée.

$$v = \frac{d}{t} \text{ ou } d = v \times t$$

Les unités utilisées sont des **grandeurs quotients** : km/h (ou km.h⁻¹) m/s (m.s⁻¹)

Exemple :

Une voiture roule pendant **5 h** et parcourt **600 km**.

Sa vitesse moyenne est :

$$v = \frac{600 \text{ km}}{5 \text{ h}} = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 120 \text{ km/h} = 120 \text{ km.h}^{-1}.$$

Si on veut exprimer cette vitesse en m/s :

$$v = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 120 \times \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 33,33 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 33,33 \text{ m/s} = 33,33 \text{ m.s}^{-1}.$$

D'une manière générale, pour changer d'unité de vitesse, on utilise :

$$\text{km/h} \begin{array}{c} \xleftarrow{\times \frac{1000}{3600}} \\ \xrightarrow{\times \frac{3600}{1000}} \end{array} \text{m/s}$$