

Chapitre 11 : Identifier les grandeurs

Leçon 4 : Grandeurs quotient, Vitesse et débit :

Définition :

La vitesse moyenne et le débit sont des grandeurs quotient.

Elles s'obtiennent en effectuant des quotients.

La vitesse moyenne correspond au quotient de la distance parcourue par le temps du parcours :

$$\frac{\text{Distance parcourue}}{\text{temps du parcours}}$$

Elle s'exprime généralement en km/h ou en m/s.

Un véhicule qui fait 50 km en 1 h aura une vitesse moyenne de 50 km/h.

$$v(\text{km/h}) = \frac{d(\text{km})}{t(\text{h})}$$

$$v(\text{m/s}) = \frac{d(\text{m})}{t(\text{s})}$$

Exemple :

Un cycliste parcourt 81 kilomètres en 2 h15 min. Quelle est sa vitesse moyenne ?

$$v(\text{km/h}) = \frac{\text{distance en km}}{\text{temps en h}}$$

Or

$$2 \text{ h } 15 \text{ min} = 2\text{h} + \frac{15}{60} \text{ h} = 2,25 \text{ h}$$

$$v(\text{km/h}) = \frac{81}{2,25} = 36$$

Le cycliste roule à la vitesse de 36 km/h.

Quelle distance va-t-il parcourir en 2h 12 min ?

$$\text{Distance (km)} = \text{vitesse (km/h)} \times \text{durée (h)}$$

Or

$$2\text{h } 12\text{ min} = 2\text{h} + \frac{12}{60}\text{ h} = 2,2\text{ h}$$

$$\text{Distance (km)} = 36 \times 2,2 = 79,2\text{ km}$$

Le cycliste aura parcouru 79,2 km.

Pour calculer un débit moyen :

Le débit moyen correspond au quotient du volume écoulé par la durée de l'écoulement :

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Durée}}$$

Il s'exprime généralement en m^3/h ou en L/s

$$\text{débit (m}^3/\text{h)} = \frac{V(\text{m}^3)}{t(\text{h})}$$

$$\text{débit (L/s)} = \frac{V(\text{L})}{t(\text{s})}$$

Il y a d'autres grandeurs quotient comme la densité. Il suffit que les deux grandeurs s'obtiennent en faisant une division.

Nous verrons d'autres exemples de grandeurs quotient à travers les exercices.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Vitesse et débit**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (pdf)
- [Cours : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (pdf)
- [Exercices : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (word)
- [Exercices Correction : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (pdf)
- [Evaluation : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (word)
- [Evaluation Correction : 10eme Harmos Grandeurs quotient, Vitesse et débit](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Grandeurs quotient, Vitesse et débit - Séquence complète : 10ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)