

Chapitre 11 : Identifier les grandeurs

Leçon 2 : Grandeurs Produit :

Définition :

Une grandeur-produit est une grandeur obtenue en faisant le **produit de deux grandeurs**.

L'aire est une grandeur-produit, c'est le produit de deux longueurs.

Exemple 1 :

L'énergie électrique consommée par un appareil est donnée par la formule :

$$E = P \times t$$

Avec :

- P la puissance de l'appareil, qui s'exprime en Watts (W).
- t la durée de fonctionnement, qui s'exprime en heures décimales.
- E l'énergie consommée par l'appareil, qui s'exprime en Wattheures (Wh).

Calculer l'énergie consommée (en Wh puis en kWh) par un sèche-linge qui a une puissance de 2800 W et qui fonctionne pendant 2 h 30 min.

$$E = P \times t$$

$$E = 2800 \times 2,5$$

$$E = 7000 \text{ Wh}$$

$$E = 7 \text{ kWh}$$

Exemple 2 :

Cinq amis utilisent la même voiture.

Alain fait 20 km seul, puis il prend Bernard et ils font ensemble 40 km. Ensuite, ils prennent en route Charles, David et Etienne et parcourent tous ensemble 240 km.

Ils ont dépensé 52 €. Quelle est la dépense de chacun ?

On utilise une grandeur produit qui est le kilomètre-voyageur.

On calcule d'abord le nombre de kilomètre-voyageur.

$$20 \times 1 + 40 \times 2 + 240 \times 5 = 1300$$

$$\text{Prix d'un km-voyageur en € : } 52 \div 1300 = 0,04$$

Alain a parcouru :

$$20 + 40 + 240 = \mathbf{300 \text{ kilomètres}}$$

Bernard a parcouru :

$$40 + 240 = \mathbf{280 \text{ kilomètres}}$$

Charles, David et Etienne ont parcouru :

240 kilomètres.

Part d'Alain :

$$300 \times 0,04 = \mathbf{12 \text{ Euros}}$$

Part de Bernard

$$280 \times 0,04 = \mathbf{11,20 \text{ Euros}}$$

Part de Charles, de David et d'Étienne

$$240 \times 0,04 = \mathbf{9,60 \text{ Euros}}$$

Vérification :

$$12 + 11,20 + 3 \times 9,6 = 52 \text{ €}$$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Grandeur produit**, 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 Produit](#) (pdf)
- [Cours : 10eme Harmos Grandeurs Produit](#) (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 Produit](#) (pdf)
- [Exercices : 10eme Harmos Grandeurs Produit](#) (word)
- [Exercices Correction : 10eme Harmos Grandeurs Produit](#) (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 Produit](#) (pdf)
- [Evaluation : 10eme Harmos Grandeurs Produit](#) (word)
- [Evaluation Correction : 10eme Harmos Grandeurs Produit](#) (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 Produit - Séquence complète : 10ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)