

Chapitre 11 : Identifier les grandeurs

Exercices 2 : Grandeurs produit : Corrigé

1. En électricité, l'énergie E (en Wh ou kWh) produite par un appareil de puissance P (en W ou kW) pendant une durée d (en h décimales) est calculée ainsi :

$$E = P \times d.$$

Un congélateur a une puissance de 90 watts. Il fonctionne en permanence.

Quelle est l'énergie utilisée en kWh en un jour ?

$$E = P \times d$$

$$E = 90 \times 24 = 2160 \text{ Wh} = 2,160 \text{ kWh}$$

Dans une commune, le fournisseur d'électricité facture 15 centimes d'euros le kWh.

Combien coûte au mois de Mai l'énergie consommée par le congélateur ?

Coût de la consommation du congélateur (pendant les 31 jours de mai) :

$$2,160 \times 31 \times 0,15 = 10,04 \text{ €}$$

2. La puissance électrique d'un appareil se mesure en watts ou en kilowatts.
L'énergie consommée se calcule en multipliant la puissance par la durée d'utilisation en heures.

Ecrire la formule qui permet de calculer l'énergie électrique si P désigne la puissance et t désigne la durée.

$$E = P \times t$$

Calculer l'énergie consommée en Wh puis en kWh par une ampoule de 75 W qu'on a oublié d'éteindre entre 8 h et 17 h.

Entre 8 h et 17 h, il y a 9 h qui se sont écoulées.

$$E = 75 \times 9 = 675 \text{ Wh} = 0,675 \text{ kWh}$$

3. On transporte un colis de 90 kilogrammes de Marseille à Paris sur une distance de 810 kilomètres.

Combien de kilogrammes-kilomètres représentent ce transport ?

Ce transport représente :

$$90 \times 810 = 72\,900 \text{ kilogrammes-kilomètres.}$$

4. La tonne-kilomètre est une unité de mesure de quantité de transport correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre. On obtient des "tonne-kilomètre" (t.km) en multipliant le poids transporté en tonnes par la distance réalisée en km.

En 2019, le trafic fluvial est en très forte croissance avec 7,4 milliards de tonnes-kilomètres. Sachant qu'on a transporté 56,3 millions de tonnes quelle est la distance parcourue ?

Distance parcourue :

$$\frac{7,4 \times 10^9}{56,3 \times 10^6} = 0,1314 \times 10^3 = 131,4 \text{ km}$$

5. Pour connaître son activité, un hôtelier compte le nombre de nuitées, c'est-à-dire que l'on compte le nombre total de nuits passées par les clients.

Ainsi, si deux personnes séjournent pendant 4 nuits, on comptera 8 nuitées.

La taxe de séjour à Levallois-Perret pour un hôtel 3 étoiles s'élève à 1,50 € par nuitée.

L'hôtel Jupiter est un hôtel 3 étoiles de Levallois Perret.

Cet hôtel a enregistré 62 personnes pendant 24 nuits.

Quelle somme encaissée le directeur de l'hôtel Jupiter devra-t-il reverser aux impôts pour s'acquitter de la taxe de séjour ?

Nombre de nuitées : $62 \times 24 = 1488$ nuitées.

Somme à reverser aux impôts : $1488 \times 1,5 = 2232$ €

6. Voici 3 modes de transport :

- Un TGV Marseille Paris qui transporte 730 passagers sur 660 kilomètres.
- Un car qui transporte 52 passagers sur 540 kilomètres.
- Un avion Boeing 737 qui transporte 237 passagers sur 4000 kilomètres.

Pour chacun de ces modes de transport, donner le nombre de voyageurs-kilomètres par voyage.

TGV : $730 \times 660 = 481\,800$ voyageurs – kilomètres

Car : $52 \times 540 = 28\,080$ voyageurs – kilomètres

Boeing : $237 \times 4000 = 948\,000$ voyageurs – kilomètres

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

- [Exercices 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit - PDF à imprimer](#)

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

- [Grandeurs Produit - Révisions - Exercices avec correction : 10ème Harnos](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur quotient - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeurs physiques - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Masse volumique - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Vitesse et débit - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grand

- [Cours 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit](#)

- [Evaluations 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit](#)

- [Séquence / Fiche de prep 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit](#)