

Chapitre 11 : Identifier les grandeurs

Évaluation 2 : Grandeurs produit : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Utiliser une formule littérale représentant le produit de deux grandeurs.				
Utiliser une grandeur-produit.				

Exercice N°1

Qu'appelle-t-on grandeur produit ?

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

Donner un exemple de grandeur produit.

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

Exercice N°2

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 par l'expression :

$$E = P \times d.$$

On donne la consommation de l'énergie électrique, par les appareils suivants :

- Une lampe de 60 W pendant 7h 30. $7h30mn = 7,5 \text{ h}$
- Un fer à repasser de 1200 W pendant 21 min. $21 \text{ mn} = 0,35 \text{ h}$
- Un téléviseur de 105 W pendant 4h20. $4h20mn = 4,33 \text{ h}$

Calculer la consommation d'énergie électrique pour chacun de ces appareils.

Quel appareil consomme le plus d'énergie ?

Lampe de 60 W : $E = 60 \times 7,5 = 450 \text{ Wh} = 0,45 \text{ kWh}$

Fer à repasser de 1200 W : $E = 1200 \times 0,35 = 420 \text{ Wh} = 0,42 \text{ kWh}$

Téléviseur de 105 W : $E = 105 \times 4,33 = 454,65 \text{ Wh} = 0,455 \text{ kWh}$

C'est la lampe de 60 W qui consomme le plus d'énergie.

Exercice N°3

Un centre aéré a organisé deux groupes de sport.

Dans la semaine, le premier groupe accueille 30 enfants pendant 24h.

Le deuxième groupe, d'un niveau supérieur accueille 12 enfants pendant 30 h.

La mairie donne une aide au centre aéré si celui-ci déclare 1000 heures-enfant.

Est-ce que ce centre aéré reçoit l'aide de la mairie ?

Nombre d'heures-enfant pour le 1^{er} groupe : $30 \times 24 = 720$ heures – enfant

Nombre d'heures-enfant pour le 2nd groupe : $12 \times 30 = 360$ heures – enfant

Total des heures-enfant pour ce centre aéré : $720 + 360 = 1080$ heures enfant

Le centre aéré recevra bien une aide de la mairie.

Exercice N°4

Quatre amies pratiquent le covoiturage et utilisent donc la même voiture.

Lucie qui habite à Marseille se rend seule à Aix en Provence et parcourt donc 40 km. À Aix en Provence, Flore monte dans la voiture, elles vont ainsi jusqu'à Toulon et parcourent ensemble 90 km. Enfin à Toulon elles récupèrent les deux jumelles Chloé et Emma et, jusqu'à Nice les quatre copines parcourent toutes ensemble 150 km.

Entre l'essence et l'autoroute, elles ont dépensé 41 €. Comment vont-elles partager ces frais ?

Nombre de km-voyageur : $1 \times 40 + 2 \times 90 + 4 \times 150 = 820$ km – voyageur

Coût du km-voyageur : $41 \div 820 = 0,05$ €

Lucie a parcouru : $40 + 90 + 150 = 280$ km

Flore a parcouru : $90 + 150 = 240$ km

Chloé a parcouru : 150 km

Emma a parcouru : 150 km

Part de Lucie : $280 \times 0,05 = 14$ €

Part de Flore : $240 \times 0,05 = 12$ €

Part de Chloé : $150 \times 0,05 = 7,5$ €

Part d'Emma : $150 \times 0,05 = 7,5$ €

Vérification : $14 + 12 + 7,5 + 7,5 = 41$ €

Exercice N°5

Pour compter le nombre de nuitées, on compte le nombre total de nuits passées par les clients.

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

Avec 215 millions de nuitées en 2019, l'hôtel est le premier mode d'hébergement collectif.

Le camping lui a accueilli 129 millions de nuitées.

Déterminer le nombre moyen de personnes, arrondi à l'unité, qui ont dormi dans un hôtel en 2019.

Déterminer le nombre moyen de campeurs, arrondi à l'unité, en 2019.

Il y a 365 jours, donc 365 nuits dans l'année 2019.

Nombre moyen de personnes ayant dormi dans un hôtel en 2019 :

$$215 \times 10^6 \div 365 \approx 589\,041$$

Nombre moyen de campeurs en 2019:

$$129 \times 10^6 \div 365 \approx 353\,425$$

Exercice N°6

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 parcourue en km.

Une camionnette transporte 500 kilogrammes de marchandises sur une distance de 150 kilomètres. Quel est le nombre de tonnes-kilomètres que représente ce déplacement ?

Nombre de tonne-kilomètre : $0,5 \times 150 = 75$ tonnes-kilomètre

Une péniche transporte 10 tonnes de marchandises sur une distance de 500 mètres.

Quel est le nombre de tonnes kilomètres que représente ce déplacement ?

Nombre de tonne-kilomètre : $10 \times 0,5 = 5$ tonnes-kilomètre

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

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Grandeurs Produit - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur quotient - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeurs physiques - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Masse volumique - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Vitesse et débit - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit

- [Cours 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit](#)