

Chapitre 11 : Identifier les grandeurs

Évaluation 4 : Grandeurs quotient, vitesse et débit : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Utiliser une formule donnant une grandeur quotient				
Calculer une vitesse moyenne				
Calculer un débit				

Exercice N°1

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

$$200 \text{ km/h} = 200 \text{ m/s}$$

$$200 \text{ km/h} = \frac{200 \times 1000}{3600} = 55 \text{ m/s}$$

L'affirmation est fausse.

$$3600 \text{ m/mn} = 60 \text{ km/h}$$

$$3600 \text{ m/mn} = \frac{3600}{1000} \times 60 = 216 \text{ km/h}$$

L'affirmation est fausse.

$$7 \text{ L/s} = 42 \text{ dm}^3/\text{min}$$

$$7 \text{ L/s} = 7 \times 60 \text{ dm}^3/\text{min} = 420 \text{ dm}^3/\text{min}$$

L'affirmation est fausse.

$$5 \text{ habitants/m}^2 = 5000 \text{ habitants/km}^2$$

Il y a 1 000 000 de m² dans un km².

$$5 \text{ hab/m}^2 = 5\,000\,000 \text{ hab/km}^2$$

L'affirmation est fausse.

Exercice N°2

Une compagnie de transport maritime met à disposition deux bateaux appelés Atlantide et Neptune pour une traversée de 17 km.

Le premier départ de l'Atlantide est à 7 h 45 min pour une arrivée de 8 h 25 min. Calculez sa vitesse moyenne en km/h.

Temps écoulé entre 7 h 45 mn et 8 h 25 mn ?

Il y a : $8 \text{ h } 25 - 7 \text{ h } 45 = 40 \text{ minutes.}$

$$V = \frac{17}{40} \times 60 \approx 25,5 \text{ km/h}$$

La vitesse moyenne du Neptune est de 20 km/h. À quelle heure est prévue son arrivée s'il quitte le quai à 9 h 12 min ?

Distance en km	20	17
Durée en min	60	x

$$x = \frac{17 \times 60}{20} = 51 \text{ min}$$

La durée du voyage est de 51 min.
L'arrivée se fera donc à 10 h 03 min.

Exercice N°3

Voici les vitesses de certains animaux.

Chat : 40 km/h Girafe : 13 m/s Hirondelle : 600 m/min Thon rouge : 750 hm/h

Quel est l'animal le plus rapide ? Le plus lent ? Justifier soigneusement les réponses.

Il faut convertir toutes ces vitesses dans la même unité, par exemple en km/h.

Animal	Calcul	Vitesse en km/h	L'animal le plus rapide est : - le thon rouge L'animal le plus lent est : - l'hirondelle.
Chat :		40,0	
Girafe :	$\frac{13}{1000} \times 3600$	46,8	
Hirondelle	$\frac{600 \times 60}{1000}$	36,0	
Thon rouge	$750 \div 10$	75,0	

Exercice N°4

Le Rhône a un débit de 1820 m³/s.

Combien de litres d'eau s'écoulent en une heure ?

$$1820 \times 3600 = 6\,552\,000 \text{ m}^3.$$

Le débit du Rhône est de 6 552 000 m³/h

Exercice N°5

Une voiture parcourt 325 km en 2 heures 30 minutes. Quelle est sa vitesse moyenne ?

On note que 2 h 30 mn = 2,5 h

$$\text{Vitesse moyenne} = \frac{325}{2,5} = 130 \text{ km/h}$$

Une mobylette roule pendant 2 h 36 mn à la vitesse moyenne de 45 km/h. Quelle est la distance parcourue ?

On note que 2 h 36 mn = 2,6 h

$$\text{Distance parcourue} = 45 \times 2,6 = 117 \text{ km}$$

Une moto a parcouru 385 km à la vitesse moyenne de 110 km/h. Combien de temps a-t-elle mis pour parcourir cette distance ?

$$\text{Temps du parcours} = 385 \div 110 = 3,5 \text{ h} = 3 \text{ h } 30 \text{ min}$$

Exercice n°6

Un cycliste part de chez lui et roule à la vitesse moyenne de 15 km/h pendant 30 km pour monter un col. Il opère ensuite un demi-tour pour rentrer chez lui à la vitesse moyenne de 30 km/h. Calculer sa vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours.

Pour résoudre cet exercice, il faut calculer le temps mis pour effectuer l'aller, puis le temps mis pour effectuer le retour.

Temps mis à l'aller :

$$T_{\text{Aller}} = \frac{30}{15} = 2 \text{ h}$$

Temps mis au retour :

$$T_{\text{Retour}} = \frac{30}{30} = 1 \text{ h}$$

Temps total mis pour faire l'aller -retour :

$$T_{A/R} = 2 + 1 = 3 \text{ h}$$

Vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours :

Il a parcouru 60 km en 3 heures.

$$V_{\text{moyenne}} = \frac{\text{Distance}}{\text{Temps}} = \frac{60}{3} = 20 \text{ km/h}$$

La vitesse moyenne sur ce trajet Aller/Retour est de 20 km/h.

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

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

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

- [Grandeurs quotient, Vitesse et débit - Examen Evaluation, bilan, contrôle avec la correction : 10ème Harnos](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

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

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

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

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

- [Evaluations 10eme Harnos 10e C.O Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique - 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 Vitesse et débit](#)

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

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