

Grandeurs composées – changement d'unités

Correction

Exercice 1 : Le temps.

1. Convertir les durées suivantes en heures décimales :

$$a. 2 \text{ h } 35 \text{ min} = 2 \text{ h} + \frac{35}{60} = 2 \text{ h} + 0.58 \text{ h} = 2.58 \text{ h}$$

$$b. 4 \text{ h } 50 \text{ min} = 4 \text{ h} + \frac{50}{60} = 4 \text{ h} + 0.83 \text{ h} = 4.83 \text{ h}$$

$$c. 11 \text{ h } 49 \text{ min} = 11 \text{ h} + \frac{49}{60} = 11 \text{ h} + 0.82 \text{ h} = 11.82 \text{ h}$$

$$d. 5 \text{ h } 2 \text{ min} = 5 \text{ h} + \frac{2}{60} = 5 \text{ h} + 0.03 \text{ h} = 5.03 \text{ h}$$

2. Convertir les durées suivantes en heures, minutes, secondes :

$$a. 14,5 \text{ h} = 14 \text{ h} + 0.5 \text{ h} = 14 \text{ h} + 0.5 \times 60 \text{ min}$$

$$14.5 \text{ h} = 14 \text{ h} + 30 \text{ min.}$$

$$b. 6.15 \text{ h} = 6 \text{ h} + 0.15 \text{ h} = 6 \text{ h} + 0.15 \times 60 \text{ min}$$

$$6.15 \text{ h} = 6 \text{ h} + 9 \text{ min.}$$

$$c. 3.2 \text{ h} = 3 \text{ h} + 0.2 \text{ h} = 3 \text{ h} + 0.2 \times 60 \text{ min}$$

$$3.2 \text{ h} = 3 \text{ h} + 12 \text{ min.}$$

$$d. 8.61 \text{ h} = 8 \text{ h} + 0.61 \text{ h} = 8 \text{ h} + 0.61 \times 60 \text{ min}$$

$$8.61 \text{ h} = 8 \text{ h} + 36.6 \text{ min} = 8 \text{ h} + 36 \text{ min} + 0.6 \times 60 \text{ s}$$

$$8.61 \text{ h} = 8 \text{ h} + 30 \text{ min} + 36 \text{ s.}$$

Exercice 2 : Débit.

Le débit (D) d'un fleuve est le quotient du volume d'eau versée par le temps correspondant :

$$D = \frac{V \text{ (en L ou m}^3 \text{ ...)}}{t \text{ (en h, mi, s.)}}$$

Convertir les débits suivants :

1. en m³/h :

$$a. 16.8 \text{ L/min} = \frac{16.8 \text{ L} \times 60}{60} = \frac{1008 \text{ L}}{1 \text{ h}} = \frac{1008:1000}{1 \text{ h}}$$

$$16.8 \frac{\text{L}}{\text{min}} = \frac{1.008}{1 \text{ h}} \text{ m}^3/\text{h}$$

$$b. 2.5 \text{ L/s} = \frac{2.5 \text{ L} \times 3600}{3600} = \frac{9000 \text{ L}}{1 \text{ h}} = \frac{9000:1000}{1}$$

$$2.5 \frac{\text{L}}{\text{s}} = 9 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. en L/s :

$$a. 23 \text{ m}^3/\text{min} = \frac{23 \text{ m}^3}{1 \text{ min}} = \frac{23 \times 1000 \text{ L}}{1 \times 60 \text{ s}} = \frac{23000 \text{ L}}{60 \text{ s}}$$

$$23 \frac{\text{m}^3}{\text{min}} = 383.33 \text{ L/s}$$

$$b. 1.3 \text{ m}^3/\text{h} = \frac{1.3 \text{ m}^3}{1 \text{ h}} = \frac{1.3 \times 1000 \text{ L}}{1 \times 3600 \text{ s}} = \frac{1300 \text{ L}}{3600 \text{ s}}$$

$$1.3 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} = 0.36 \text{ L/s}$$

Exercice 3 : Vitesse.

Une voiture roule à 80 km/h.

a. Calculer sa vitesse en m/s.

$$V = \frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \frac{80 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{80 \times 1000 \text{ m}}{1 \times 3600 \text{ s}}$$

$$V = \frac{80000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 22.22 \text{ m/s}$$

b. En combien de temps parcourt-elle 200 m ?

$$\text{Vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{temps}}; \text{temps} = \frac{\text{distance}}{\text{vitesse}} = \frac{200}{22.22}$$

Temps = 9 secondes.

c. Quelle distance a-t-elle parcourue en une minute.

$$\text{Vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{temps}}; \text{distance} = \text{Vitesse} \times \text{temps}$$

$$\text{distance} = 22.22 \times 60 = 1333.2 \text{ m}$$

Exercice 4 : Moteur.

Un moteur de voiture tourne à 3500 tours/min.

Calculer le nombre de tours de ce moteur par seconde.

$$\text{nombre de tours par seconde est } \frac{3500}{60} = 58.33 \text{ t/s}$$

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

- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances - PDF à imprimer](#)

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

- [Grandeurs composées - Changement d'unités - Exercices - Puissances : 3eme Secondaire](#)

Découvrez d'autres exercices en : 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances

- [Puissances d'exposants positifs ou négatifs - avec Mon Pass Maths : 3eme Secondaire](#)
- [Puissance de 10 et écriture scientifique - Exercices avec les corrigés : 3eme Secondaire](#)
- [Puissances d'exposants positifs ou négatifs - Exercices avec les corrigés : 3eme Secondaire](#)
- [Puissances - Exercices corrigés sur les calculs numériques : 3eme Secondaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écriture scientifique d'un nombre - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant positif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10 - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances

- [Cours 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances](#)
- [Evaluations 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances](#)
- [Vidéos pédagogiques 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances](#)
- [Vidéos interactives 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances](#)
- [Séquence / Fiche de prep 3eme Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances](#)