

* CA n°2 (10 minutes)

* Agenda

46 et 48: POUR MARDI 29 JANVIER 2019

- Revoir les exercices 1; 3; 4; 5 F50
- Finir les exercices 2; 6; 7; 8; 9 F50

JEUDI 24 JANVIER 2019

F50 S1

F50: GRANDEURS PRODUITS, GRANDEURS QUOTIENTS

* Partie cours

Exemple 1 :

Grandeurs simples: Longueur, masse, durée, contenance, intensité, prix, température, tension...

Définition 1:

Une grandeur produit est obtenue par le produit d'au moins deux grandeurs simples.

Une grandeur quotient est obtenue par le quotient d'au moins deux grandeurs simples.

Exemple 2 :

L'aire, le volume sont des grandeurs produit.

En effet l'aire est le produit de deux longueurs, le volume est le produit de trois longueurs.

Propriété 1: Quelques formules

$$\text{vitesse moyenne} = \frac{\text{distance}}{\text{durée}} \quad ; \quad v = \frac{d}{t} \quad (\text{à connaître par cœur})$$

$$\text{Energie électrique} = \text{Puissance} \times \text{durée} \quad ; \quad E = P \times t$$

$$\text{concentration} = \frac{\text{masse}}{\text{capacité}}$$

$$\text{masse volumique} = \frac{\text{masse}}{\text{volume}}$$

$$\text{masse surfacique} = \frac{\text{masse}}{\text{surface}}$$

$$\text{densité de population} = \frac{\text{nombre d'habitants}}{\text{surface}}$$

$$\text{débit} = \frac{\text{volume}}{\text{durée}}$$

Remarque 1:

On pourra s'aider des unités pour retrouver les formules à utiliser.

Exemple 3:

Si on nous demande une concentration en g/L, on voit qu'il s'agit d'un quotient, le gramme est l'unité de masse et le Litre est l'unité de capacité. Donc on retrouve le quotient d'une masse par une capacité.

* Partie exercices

Correction de l'exercice 1 F50 :

On calcule la concentration en g/L

$$\begin{aligned} \text{concentration} &= \frac{\text{masse}}{\text{capacité}} \\ &= \frac{120 \text{ mg}}{5 \text{ L}} \\ &= \frac{0,120 \text{ g}}{5 \text{ L}} \\ &= 0,024 \text{ g/L} \end{aligned}$$

La concentration est de 0,024 g/L.

Correction de l'exercice 3 F50 :

a. On calcule la masse en grammes de 5 cm³.

b. On calcule la masse volumique en g/cm³.

$$\begin{aligned} \text{masse volumique} &= \frac{\text{masse}}{\text{volume}} \\ &= \frac{7,14 \text{ kg}}{1 \text{ dm}^3} \\ &= \frac{7140 \text{ g}}{1000 \text{ cm}^3} \\ &= \frac{7140 \text{ g} : 200}{1000 \text{ cm}^3 : 200} \\ &= \frac{35,7 \text{ g}}{5 \text{ cm}^3} \\ &= \frac{7,14 \text{ g}}{1 \text{ cm}^3} \end{aligned}$$

La masse de 5 cm³ est de 35,7 g

La masse volumique est de 7,14 g/cm³

Correction de l'exercice 4 F50:

$$E = P \times t$$

$$E = 1200 \text{ W} \times 2 \text{ h}$$

$$E = 2400 \text{ Wh}$$

L'énergie est de 2 400 Wh ou 2,4 kWh

Correction de l'exercice 5 F50:

$$\frac{270\,000 \text{ €}}{30\,000 \text{ m}^2} = \frac{9 \text{ €}}{1 \text{ m}^2}$$

Le prix du terrain est de 9 €/m².

*** Brouillon**

Exercices 2; 6; 7; 8; 9 F50