

**Correction des exercices d'application de la capacité "C11- Exploiter une relation mathématique".**

**Exercice 1 :**

1) Calcul du volume  $V$  d'une salle de classe :

$$V = h \times l \times L$$

avec  $h = 2,5\text{m}$  ;  $l = 3\text{m}$  ;  $L = 5\text{m}$

$$V = 2,5 \times 3 \times 5 = 37,5$$

$$V = 37,5 \text{ m}^3$$

2) Calcul de la largeur d'une salle :

$$l = V \div (h \times L)$$

avec  $V = 127,5\text{m}^3$   $h = 2,5\text{m}$   $L = 8,5\text{m}$

$$l = 127,5 \div (2,5 \times 8,5) = 6$$

$$l = 6\text{m}$$

**Exercice 2 :**

1) Calcul de la tension aux bornes d'une résistance :

$U = R \times I$  de valeur et parcourue par une intensité de valeur.

Avec  $R = 30\Omega$  et  $I = 100\text{mA} = 0,1\text{A}$

$$U = 30 \times 0,1 = 3$$

$$U = 3\text{V}$$

2) Calcul de la valeur de la résistance  $R$  :

$$R = U \div I$$

Avec  $U = 3\text{V}$  et  $I = 30\text{mA} = 0,03\text{A}$

$$R = 3 \div 0,03 = 100$$

$$R = 100\Omega$$

3) Calcul de l'intensité du courant :

$$I = U \div R$$

Avec  $U = 6\text{V}$  et  $R = 3\text{k}\Omega = 3000\Omega$

$$I = 6 \div 3000 = 0,002$$

$$I = 0,002\text{A} = 2\text{mA}$$

**Exercice 3 :**

1) Calcul de la masse volumique d'un cylindre en fer :

$$\rho = m \div V$$

Avec  $m = 946\text{g} = 0,946\text{kg}$  et  $V = 0,00012\text{m}^3$

$$\rho = 0,946 \div 0,00012 = 7883,3$$

$$\rho = 7883,3\text{kg.m}^{-3}$$

2) Calcul de la masse volumique d'un cylindre en bois :

$$\rho = m \div V$$

Avec  $m = 225\text{g} = 0,225\text{kg}$  et  $V = 450 \text{ cm}^3 = 0,00045\text{m}^3$

3)  $\rho = 0,225 \div 0,00045 = 7883,3$

$$\rho = 500\text{kg.m}^{-3}$$