

## Exercices d'application de la capacité C11 - Exploiter une relation mathématique.

### Exercice 1 :

Le volume  $V$  d'une salle de classe en fonction de sa hauteur  $h$ , de sa largeur  $l$  et de sa longueur  $L$  est donné par la relation mathématique suivante :

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

$m^3$                        $m$

- 1) Calculer le volume d'une salle de hauteur  $h = 2,5m$ , le longueur  $L = 5m$  et de largeur  $l = 3m$ .
- 2) Calculer la largeur d'une salle de volume  $V = 127,5m^3$ , de hauteur  $h = 2,5m$  et de longueur  $L = 8,5m$

### Exercice 2 :

La tension  $U$  aux bornes d'une résistance en fonction de la valeur de la résistance  $R$  et de l'intensité  $I$  du courant qui la traverse est donnée par la relation suivante (loi d'ohm) :

$$U = R \times I$$

$(V)$      $(\Omega)$      $(A)$

- 1) Calculer la tension aux bornes d'une résistance de valeur  $R = 30\Omega$  parcourue par un courant d'intensité  $I = 100mA$ .
- 2) Calculer la valeur d'une résistance parcourue par un courant d'intensité  $I = 30mA$  dont la tension est  $U = 3V$ .
- 3) Calculer l'intensité du courant qui parcourt une résistance de valeur  $R = 3k\Omega$  et dont la tension est  $U = 6V$

### Exercice 3 :

La masse volumique  $\rho$  d'un objet en fonction de sa masse  $m$  et de son volume  $V$  est donnée par la relation mathématique suivante :

$$\rho = m \div V$$

$Kg.m^{-3}$      $Kg$      $m^3$

- 1) Calculer la masse volumique d'un cylindre en fer de masse  $m = 946g$  et de volume  $V = 0,00012m^3$
- 2) Calculer la masse volumique d'un cylindre en bois de masse  $m = 225g$  et de volume  $V = 450 cm^3$