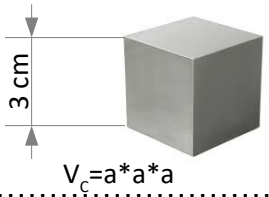
Exercice 1 : Identification d'un matériau par sa masse volumique.

Un cube de a=3cm d'arête a une masse de 212 g.



1. Calculer son volume V_c.

……
……..

2. Calculer la masse volumique du matériau qui le cube ci-dessus en gramme par centimètre cube (g/cm^3).

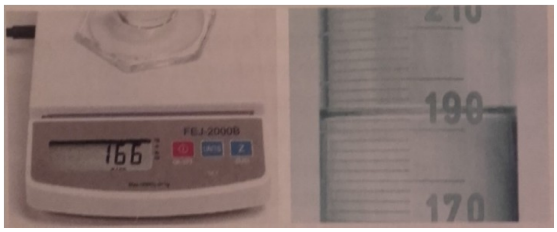
……
……..

D'après le tableau ci-dessous, de quel métal est constitué ce cube ?

Métal	Masse volumique (kg/m^3)
aluminium	2700
zinc	7150
fer	7860
cuivre	8920
argent	10500
plomb	11350

Par identification de la masse volumique, le métal constituant ce cube est
……..

Exercice 2 : Identification d'un liquide



Le document (1) indique la mesure de la masse et le volume d'un liquide incolore inconnu :

1. Calculer la masse volumique de ce liquide.

……

……

……

……

2. S'agit-il d'éthanol (789 kg/m3), d'alcool à brûler (833 Kg/m3), d'eau (1000 kg/ m3) ou de glycérine (1260 Kg/m^3).

Il s'agit……..

Exercice 3 : Et si la tour Eiffel était aplatie ?

La charpente métallique de la tour Eiffel a une masse de 7300 tonnes. Masse volumique du fer est 7860 (kg/m³).

1. Calculer le volume de fer utilisé pour la charpente.

   ……

   ……

2. Si la tour était écrasée sur sa base carrée de 125 m de côté, quelle serait l'épaisseur de la plaque obtenue ? Le Volume (V) d'un pavé de surface (S)et et d'épaisseur (e) se calcule par V = S x e .

   ……..

   ……..

   ……..

Exercice 1 : Mieux vaut calculer avant !

Un camion malaxeur, communément appelé « camion toupie », a une masse à vide de 12800 kg. Il transporte 6m^3 de béton.

Devant un pont est planté le panneau ci-contre



1. Que signifie ce panneau ?

   ……

2. calculer la masse du béton transporté le camion.

   ……

   ……

3. Le camion est-il autorisé à traverser ce pont ?…….

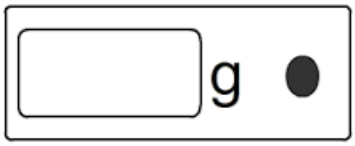
   ……..

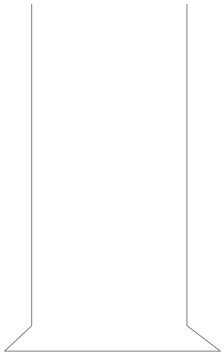
Données : la masse volumique du béton est égale à 2200 kg/m^3.

<u>Exercice 2 :</u> Identification d'un métal.

Youness souhaite identifier le métal de sa bague. Pour cela, il mesure sa masse (5,4 g) et son volume (1,2 mL).

1. Schématiser le protocole à suivre pour réaliser ces mesures en utilisant une balance et une éprouvette graduée..





2. a.Calcule la masse volumique du métal qui constitue cette bague.

……

……

……

b .D'après le tableau ci-dessous, de quel métal s'agit-il ?

……

……

……

Métal	Masse volumique (kg/m^3)
Titane	4500
Acier	7850
Argent	10500

<u>Exercice 3</u> : **Essence au plus bas coût**

Données : la masse volumique de l'essence est égale à 750 kg/m^3.



Doc. Volume de l'essence en litre

1. Pour exprimer la quantité d'essence que l'on pompe à une station-service, quelle grandeur est utilisée ?……...
2. Le réservoir d'un gros véhicule de tourisme a un volume de 80 L. Quelle masse d'essence cela représente-t-il ?…….
3. Sous l'effet de la chaleur, l'essence se dilate.
    a. Quel incident sur sa masse volumique ?

       ……...
    b. A-t-on intérêt à faire le plein au plus chaud de la journée ? Justifier.

       ……..

       ……..

       ……..