$\rho = \frac{m}{V}$

MASSE VOLUMIQUE D'UN METAL

$\rho = \frac{m}{V}$

EUREKA :

*L'histoire raconte que le roi Hiéron II de Syracuse aurait demandé à **Archimède** de vérifier si une couronne d'or, qu'il s'était fait faire, était totalement en or ou si l'artisan n'y aurait pas mis de l'argent. Il fallait évidemment le déterminer sans abîmer la couronne.*

*Archimède aurait trouvé le moyen de vérifier si la couronne était vraiment en or, alors qu'il était au bain public, en commençant par mesurer sa masse m et son volume V. Il serait sorti plus tard dans la rue en criant « **Eureka** ce qui signifie « **j'ai trouvé** » ...*

Archimède mesurait en fait la masse volumique, masse de 1 cm³ de métal.

Si besoin d'un coup de pouce scanne le QRcode avec le logiciel i-nigma

DE QUEL METAL S'AGIT-IL ?

Le problème scientifique: (ce que je cherche : la question de départ)

Mon hypothèse: (ce que je pense = la réponse à la question et les moyens de la vérifier)

Mon expérience: (ce que je fais)

Le résultat des expériences: (ce que je vois, ce que je constate)

Conclusions : (je réponds à la question)

Métal ou alliage	Masse volumique (en g / cm³) ou densité
Fer	7,8
laiton	8,0 ± 0,7
magnésium	1,75
Carbone graphite	2,25
étain	7,29
Zinc	7,1
bronze	8.8 ± 0,4
Aluminium	2,7
iridium	22,59
or	19,3
cuivre	8,9
argent	10,5
Granit	2,0
chêne	0,7
Terre végétale	1,25
verre	2,53

APPLICATIONS :

1/ Une canette en aluminium a une masse de 12 g. Quel est son volume ?
2/ On recycle les canettes en aluminium pour faire le cadre d'un vélo. Il en faut 670. Quelle est la masse du cadre du vélo ?
3/ Une pépite d'or a un volume de 5,0 cm^3 et une masse volumique de 19,3 g/cm^3 . Quel est la masse de cette pépite ?
4/ Un camion benne est capable de transporter une masse 15 tonnes (15 000 kg). Dans sa benne, une statue de 1,5 m^3 en bronze . Dépasse-t-il la masse autorisée ?
5/ Le même camion transporte une masse de 12 tonnes de bobine de cuivre chez un client. Le client proteste car il en voulait 1,8 m^3. Le client a -t-il raison de protester ?
6/ Un des métal les plus dense sur Terre est l'osmium Os. Un morceau de volume V= 23 cm^3 de ce métal a une masse m = 520 g. Calcule la masse volumique ρ de l'osmium en g/cm^3 et kg/m^3
7/ Pour construire des anodes sacrificielles, une entreprise a besoin 20 m^3 de zinc de masse volumique $\rho = 7100\ kg/m^3$. Plusieurs camions lui en amènent 120 tonnes. En aura-t-il assez ?