

Dans un sous-marin - Chapitre 1 - Evaluation

C'est par un dimanche ensoleillé qu'avec ton oncle et ta tante, tu te rends à une brocante dans le village voisin.

Après avoir chiné quelques bibelots, ton oncle revient et s'écrie:

« Regardez, j'ai fait l'affaire du siècle: on m'a proposé ce cylindre en or pour seulement 80 €... normalement ça vaut beaucoup plus cher que ça»

« Tu es sûr que c'est de l'or ? lui répond ta tante.

« Le vendeur me l'a assuré ! » affirme

« Je suis sûre que tu t'es fait arnaqué»

« ...Euh.... »



Ta tante se souvient alors que tu es capable d'identifier une substance car tu lui as parlé de tes cours de physique-chimie lors du repas.

De retour à la maison, tu te mets au travail pour savoir qui a raison en apportant des preuves scientifiques.

CONSIGNES :

En utilisant tes connaissances et les documents fournis, apporte une réponse au problème posé. Tu présenteras ta démarche dans un compte rendu détaillé et rédigé en citant tes sources.

Tu concluras en ajoutant des conseils que tu peux donner à ton oncle et ta tante.

Document 1: Prix des principaux métaux et alliages en septembre 2019

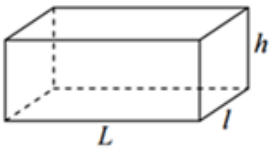
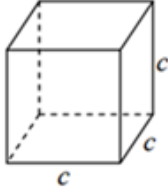
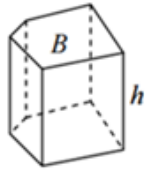
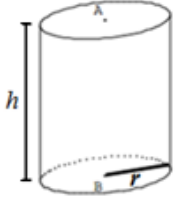
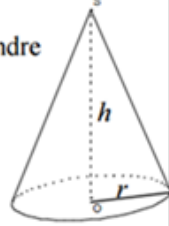
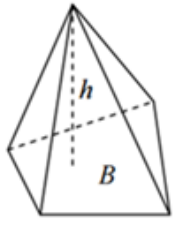
Métal	Cuivre	Plomb	Zinc	Laiton	Or	Argent
Prix	5,4 €/kg	1,80€/kg	2,23 €/kg	2 €/kg	45,4 €/g	0,5 €/g

Document 2: Caractéristiques des principaux métaux et alliages

Métal	Cuivre	Plomb	Zinc	Laiton	Or	Argent
Température de fusion	1083°C	327°C	419 °C	932 °C	1064 °C	960 °C
Masse volumique	8,93 g/cm ³	11,4 g/cm ³	7,14 g/cm ³	8,60 g/cm ³	19,3 g/cm ³	10,5 g/cm ³
Couleur	orangé	gris	gris	jaune	jaune	gris

Dans un sous-marin - Chapitre 1 - Evaluation

Document 3: Formulaire de calcul d'un volume

<p align="center">Pavé droit</p>  <p>L : Longueur l : largeur h : hauteur</p> <p align="right">$V = L \times l \times h$</p>	<p align="center">Cube</p>  <p>c : côté du cube</p> <p align="right">$V = c \times c \times c = c^3$</p>	<p align="center">Prisme droit</p>  <p>B : aire de la base h : hauteur du prisme</p> <p align="right">$V = B \times h$</p> <p>p : périmètre de la base <i>Aire latérale</i> = $p \times h$</p>
<p align="center">Cylindre de révolution</p> <p>La formule est la même que pour le prisme droit. Comme la base est un disque de rayon r, on a :</p>  <p align="right">$V = \pi \times r \times r \times h = \pi r^2 h$</p> <p><i>Aire latérale</i> = $2\pi r h$</p>	<p align="center">Cône</p> <p>r : rayon du disque de base h : hauteur du cylindre</p>  <p align="right">$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$</p>	<p align="center">Pyramide</p> <p>B : aire de la base de la pyramide h : hauteur de la pyramide</p>  <p align="right">$V = \frac{1}{3} \times B \times h$</p>

Document 4: Les conversions de volume

km ³	hm ³	dam ³	m ³				dm ³				cm ³			mm ³	
				kL	hL	daL	L	dL	cL	mL					

1 L = 1 dm³

Document 5: Matériel disponible

- balance précise au gramme près ou au dixième de gramme près selon disponibilité
- éprouvette graduée
- eau