

MAT 10 : Fiche d'exercices

Exercice 1 :

1. Calculer en g/cm^3 la masse volumique d'un objet sachant qu'il pèse 52 dag et que son volume vaut 0,28 dL.

2. a/ Calculer en g/cm^3 la masse volumique d'un morceau de bois de 9,7 grammes sachant que son volume vaut 10 cm^3 .

2.b/ La masse volumique du morceau de bois est-elle plus petite que celle du pétrole sachant que la masse volumique du pétrole est égale à 0.8 kg/L ?

2.c/ Où le morceau de bois va-t-il se placer par rapport au pétrole ?

3. Lors d'une enquête, les inspecteurs ont recueilli un échantillon de 5 cm^3 d'un liquide. Après l'avoir pesé (40 dg), ils savent dire de quel liquide il s'agit.

Substance	Masse_volumique (kg/m^3)
Alcool	791
Pétrole	800
Huile	918
Eau pure	1000

Quel calcul ont-ils dû réaliser ? Quelle est la substance de l'échantillon ?

Exercice 2 :

Robert souhaite couler une dalle pour y placer une cabane de jardin pour ses enfants de dimension $2\text{m} \times 2\text{m}$. Pour une bonne stabilité, la dalle doit avoir une épaisseur de 10 cm.

Combien de sac de béton (mélange de ciment gris, sable et gravier) doit-il acheter pour réaliser sa dalle ?



Données :

Masse volumique du béton : $\rho_{\text{béton}} = 2400 \text{ kg/m}^3$

Exercice 3 : Une vinaigrette "light"

Mila fait une vinaigrette pour assaisonner sa salade. Elle mélange 10mL de vinaigre avec 200mL d'huile et laisse reposer le mélange. Le vinaigre et l'huile se séparent. Le vinaigre coule dans le fond de la bouteille.

Mila ne comprend pas ce qui se passe car elle pense que le vinaigre est le plus léger.

Détermine la masse de chacun des liquides et déduis en une règle pour savoir quel liquide reste au dessus et quel liquide reste en dessous.

Données : Masse volumique du vinaigre $\rho_{\text{vinaigre}} = 1.01 \text{ g/cm}^3$ et Masse volumique de l'huile $\rho_{\text{huile}} = 0.92 \text{ g/cm}^3$