

Nom, prénom :

Maître d'IDS : Cours :

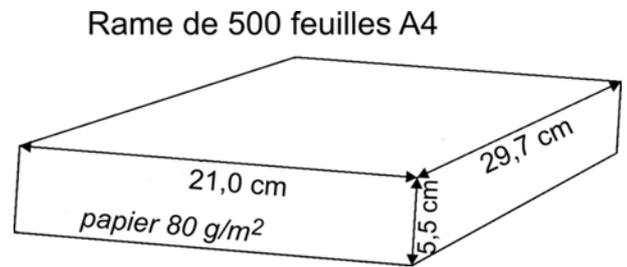
/ 12

Problème 2

On mesure l'épaisseur d'une rame (= paquet de papier) de 500 feuilles de papier A4.

Les caractéristiques du parallélépipède sont résumées dans la figure à droite:

Sur l'emballage de la rame, la valeur de 80 g/m^2 indique la masse surfacique (ce qui signifie que la masse d'un mètre carré de papier est égale à 80 g).



/2 a) Quelle est la masse d'une feuille A4 ?

/3 b) Déterminez la masse volumique du papier en kg/m^3 et expliquez si le résultat obtenu vous semble raisonnable.

/2 c) Un corps coule si sa masse volumique est supérieure à celle du liquide dans lequel il est immergé. En vous servant des tables CRM, précisez, sur l'illustration ci-dessous, si des confettis en papier spécial, de masse volumique égale à $0,740 \text{ g/cm}^3$, immergés dans quatre liquides différents vont couler ou plutôt flotter.

Est-ce que les confettis coulent (C) ou flottent (F) ?

essence voiture	éther	glycérine	méthanol
_____	_____	_____	_____

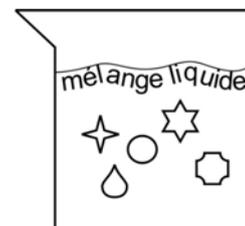
/1 Justifiez globalement vos réponses.

.....

.....

.....

d) Vous aimeriez préparer un litre d'un mélange liquide dans lequel les confettis en papier, de masse volumique égale à $0,740 \text{ g/cm}^3$, se répartissent uniformément (ils ne doivent pas couler, ni rester à la surface, comme illustré dans l'image ci-contre). Vous n'avez à disposition que de l'acétone et de l'essence pour les avions.



/2 Rédigez brièvement un texte expliquant la méthode que vous allez utiliser pour obtenir ce mélange.

.....

.....

.....

.....

/2 Déterminez les volumes en cm^3 d'acétone et d'essence pour les avions nécessaires à la préparation du mélange.