

Devoir Surveillé - 2^{nde} 8 – 15 Octobre 2015

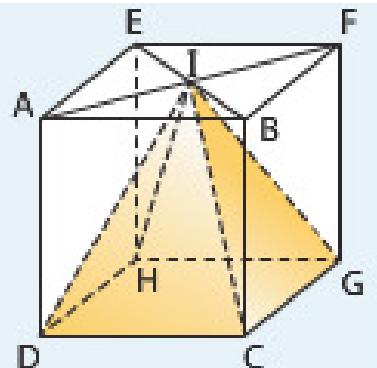
Exercice 1 :

ABCDEFGH est un cube d'arête 2,5 cm.

I est le centre de la face ABFE.

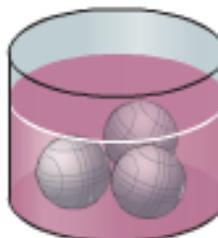
a) Construire en vraie grandeur un patron de la pyramide ICDHG représentée ci-contre.

b) Calculer le volume, en cm^3 , de cette pyramide. Donner l'arrondi à l'unité.



Exercice 3 :

Pour enlever la rouille de ses boules de pétanque, Antonin doit les plonger toute une nuit dans un bain de vinaigre. Il remplit de vinaigre un récipient de forme cylindrique de 20 cm de diamètre jusqu'à une hauteur h (en cm). Il y plonge ses trois boules de 7 cm de diamètre chacune.



a) Calculer le volume exact d'une boule.

b) Calculer le volume exact occupé par les trois boules et le vinaigre lorsqu'il les recouvre exactement.

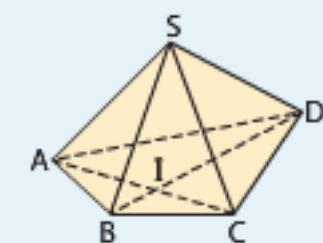
c) En déduire la hauteur h minimale pour que les boules soient complètement recouvertes.

Exercice 2 :

SABCD est une pyramide dont la base est un quadrilatère ABCD. Les diagonales $[AC]$ et $[BD]$ de la base se coupent en I.

a) Donner deux points appartenant à la fois au plan (SAC) et au plan (SBD).

b) En déduire l'intersection des plans (SAC) et (SBD). Reproduire la figure ci-dessus et représenter les plans (SAC), (SBD) et leur intersection.



Exercice 4 :

SABCD est une pyramide de sommet S à base trapézoïdale avec (AB) et (CD) parallèles.

M est un point de l'arête $[SC]$. Le plan (ABM) coupe la droite (SD) en N. Utiliser le théorème du toit pour démontrer que les droites (MN) et (DC) sont parallèles.

