

Contrôle

Exercice 1 - 6 points

Calculez le volume des figures suivantes, en centimètres cube.

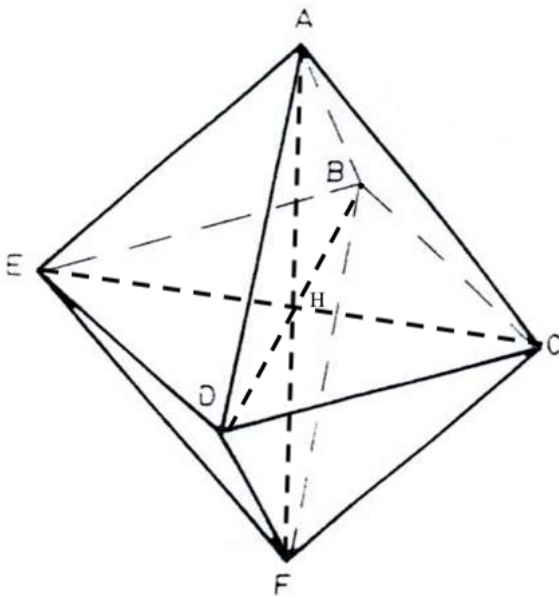
- Un cube d'arête 4 cm.
- Un pavé droit de largeur 3 mm, de longueur 5 dm et de hauteur 2 mm.
- Un cône de rayon 3 cm et de hauteur 4 cm. (Donnez la formule exacte, puis la valeur approchée à l'unité en cm^3 .)
- Une pyramide de hauteur 3 cm et dont la base est un carré de côté 2 cm.

Exercice 2 6 points

- Anne et Jean ont acheté 630 dragées roses et 810 dragées blanches qu'ils ont mises dans un sachet. On suppose que les dragées sont indiscernables au toucher.
 - Combien Anne et Jean ont-ils acheté de dragées au total?
 - ~~Anne prend au hasard une dragée dans le sachet. Quelle est la probabilité qu'elle obtienne une dragée blanche?~~
- Avec ces dragées, ils réalisent des ballotins pour leur mariage de sorte que :
 - le nombre de dragées roses est le même dans chaque ballotin ;
 - le nombre de dragées blanches est le même dans chaque ballotin ;
 - toutes les dragées soient utilisées.
 - Peuvent-ils réaliser 21 ballotins?
 - Décomposer 630 et 810 en produits de facteurs premiers.
 - En déduire le nombre maximum de ballotins qu'Anne et Jean pourront réaliser. Donner alors la composition de chaque ballotin.

Exercice 3 8 points

On considère l'octaèdre régulier suivant dont toutes les arêtes mesurent 1 cm. On admet que les diagonales (AF) , (EC) , (BD) sont perpendiculaires en H .



- Calculer l'aire du carré ABED.
- Calculer la longueur de la diagonale EC, puis la longueur EH.
- Calculer la longueur AH
- Calculer le volume de la pyramide supérieure ABCDE.
- En déduire le volume total de l'octaèdre.
- (Si temps) : Calculer la surface du triangle ADE, puis en déduire la surface externe de l'octaèdre