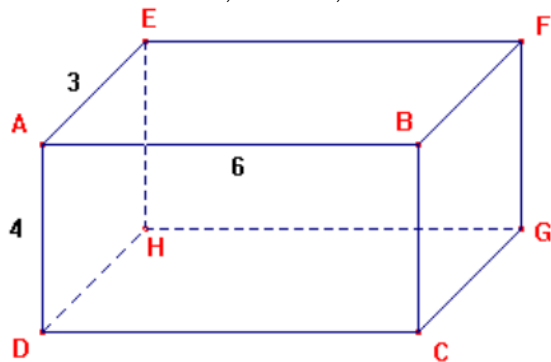


Exercice 1

$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle. On donne $AE = 3$; $AD = 4$; $AB = 6$.

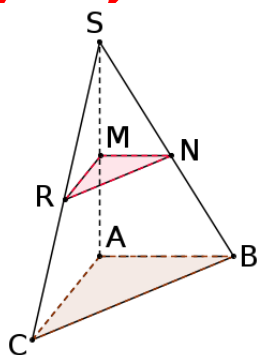


- 1) Que peut-on dire des droites (AE) et (AB) ? Le justifier
- 2) Les droites (EH) et (AB) sont-elles sécantes?
- 3) Calculer EG .
- 4) En considérant le triangle EGC rectangle en G , calculer la valeur exacte de la longueur de diagonale $[EC]$ de ce parallélépipède rectangle.
- 5) Montrer que le volume de $ABCDEFGH$ est égal à $72m^3$.
- 6) Montrer que l'aire totale de $ABCDEFGH$ est égale à $108m$.

Solution de l'exercice

Exercice 2

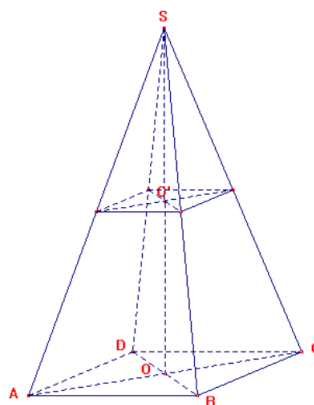
$SABC$ est une pyramide régulière à base triangulaire ABC est un triangle rectangle et isocèle en A . On coupe cette pyramide par un plan parallèle au plan de base sachant que: $SM = 5cm$; $MR = 3cm$; $SN = \frac{5}{8}SB$



- 1) Calculer le volume de la petite pyramide.
- 2) En déduire le volume de la grande pyramide.

Exercice 3

On considère la pyramide $SABCD$ de base rectangle tels que: $AB = 3cm$ et $BD = 5cm$. La hauteur $[SO]$ mesure $6cm$.



- 1) Montrer que $AD = 4cm$.
- 2) Calculer le volume de la pyramide $SABCD$.
- 3) Soit O' le milieu de $[SO]$.

On coupe la pyramide par un plan passant par O' et parallèle à sa base

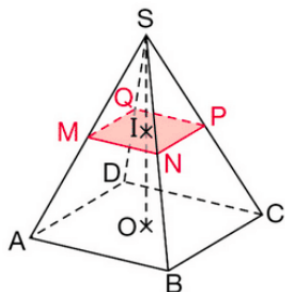
- 4) Quelle est la nature de la section $A'B'C'D'$ obtenue.
- 5) La pyramide $SA'B'C'D'$ est une réduction de la pyramide $SABCD$. Donner le rapport de cette réduction.
- 6) Calculer le volume de la pyramide $SA'B'C'D'$.

Solution de l'exercice

Exercice 4

La section est le quadrilatère $MNPQ$. $SABCD$ est une pyramide régulière à base carrée de côté $6cm$ et de hauteur $P[SO]$ avec $SO = 7,5cm$. Un plan parallèle à la base coupe $[SO]$ en I de sorte que $SI = 2,5cm$.

La section est le quadrilatère $MNPQ$.

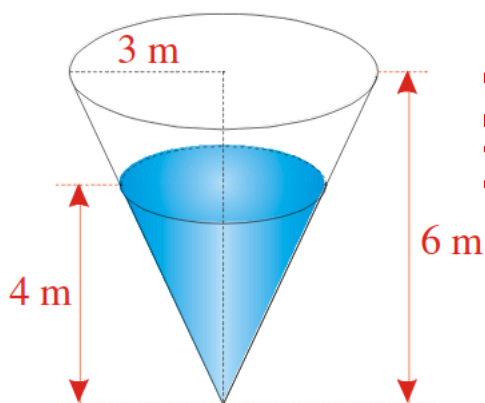


- 1) Calculer le volume V de $SABCD$.
- 2) Soit V' est le volume de $SMNPQ$. Exprimer V' en fonction de V .
- 3) Calculer V' en cm^3 .

Solution de l'exercice

Exercice 5

Un bassin a la forme d'un cône de hauteur $6m$ et dont la base est un disque de rayon $3m$. On remplit ce bassin sur une hauteur de $4m$.

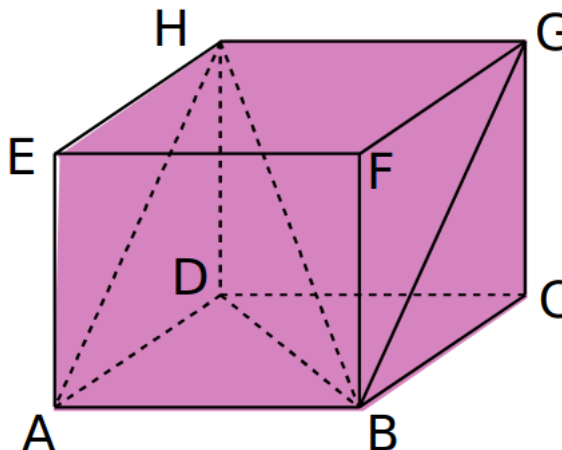


- 1) Calculer le volume exact V_1 du bassin.
- 2) Quelle est la nature du volume occupé par l'eau.
- 3) Calculer le volume d'eau V_2 contenu dans le bassin.
- 4) Calculer le volume d'eau V_3 qu'il faut ajouter pour remplir le bassin.

Solution de l'exercice

Exercice 6

$ABCDEFGH$ est un pavé droit dont les dimensions sont : $AB = 7,5cm$, $BC = 6cm$, $AE = 8cm$.



- 1) Calcule la longueur HA .
- 2) Quelle est la nature de $ABGH$? (on ne justifiera pas sa réponse).
- 3) Calcule la valeur exacte de HB .

On considère la pyramide $HABD$ de sommet H .

- 4) Quelle est la nature de sa base ? Calcule son aire.
- 5) Calcule le volume de pyramide $HABD$.

Soit I le point de $[HD]$ tel que $HI = 2cm$. Le plan parallèle à la base ABD et passant par le point I coupe $[HA]$ en J et $[HB]$ en K . La pyramide $HIJK$ est une réduction de la pyramide $HABD$.

- 6) Détermine le rapport de cette réduction.
- 7) Déduis-en l'aire du triangle IJK et le volume de la pyramide $HIJK$.

Solution de l'exercice

Exercice 7

Soit $ABCDEFGH$ parallélépipède tels que: $AB = 3cm$; $AD = 12cm$; $AE = 4cm$

- 1) Calculer la distance DG .
- 2) Montrer que $(HGC) \perp (AD)$
- 3) Déterminer la nature du triangle ADG .
- 4) Calculer la distance AG .
- 5) Calculer le V le volume du parallélépipède $ABCDEFGH$.

En obtient un volume V' après une réduction du parallélépipède $ABCDEFGH$ par un rapport de réduction égal $\frac{1}{2}$

- 6) Calculer le volume V' .