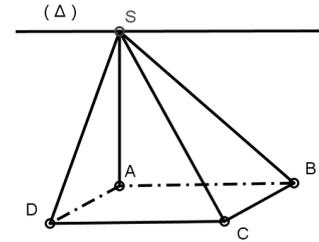


Série: Géométrie dans Espace

Exercice N°1

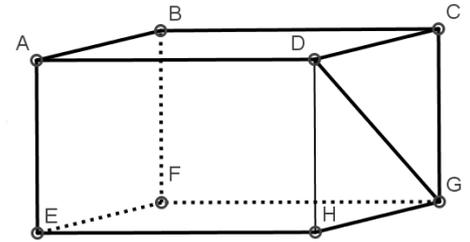
$ABCD$ est un carré et S un point de l'espace n'appartenant pas au plan $(ABCD)$, tels que SAB et SAD sont des triangles rectangles en A , tels que : $AB = 8$ et $SA = 6$.



- 1) a) Montrer que (SA) est perpendiculaire à $(ABCD)$
- b) Calculer les distances AC et SC .
- 2) Soit (Δ) la droite passant par S et parallèle à (AB)
 - a) Montrer que les droites (DC) et (Δ) sont parallèles.
 - b) En déduire l'intersection des plans (SAB) et (SDC) .

Exercice N°2

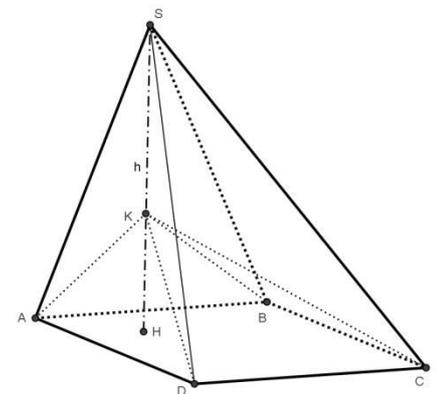
$ABCDEFGH$ est un parallélépipède $AB = 10$ et $AD = 25$ et $AE = 7$. (l'unité de distance est le cm)



- 1) a) Calculer la distance BD .
- b) Montrer que la droite (DH) est perpendiculaire au plan $(ABCD)$
- c) En déduire que le triangle BDH est rectangle en D .
- d) Calculer BH .
- 2) Soit P le périmètre de la base $EFGH$ du parallélépipède $ABCDEFGH$ et S sa surface.
 - a) Calculer P et S .
 - b) Donner l'expression de la surface latérale S_L et celle de la surface totale S_T du parallélépipède $ABCDEFGH$. Calculer S_L et S_T .
 - c) Donner l'expression de V_1 le volume du parallélépipède $ABCDEFGH$, puis le calculer.
 - d) Donner l'expression de V_2 le volume de la pyramide $DEFGH$, puis le calculer.

Exercice N°3

La figure représente une pyramide $SABCD$ de hauteur $h = SH = 12$ tel que $(SH) \perp (ABCD)$, et $H \in [AC]$ et de base un carré $ABCD$ de côté $a = 5$. K est un point de $[SH]$ tel que $h' = KH = 4$. (l'unité de distance est le cm)



- 1) Montrer que chacun des triangles SHA ; SHB ; SHC et SHD est un triangle rectangle en H .
- 2) Calculer la distance AC En déduire BD .
- 3) Sachant que $AH = \sqrt{2}$, Calculer la distance SA , en déduire SC .
- 4) Sachant que $\widehat{SBH} = 60^\circ$, Calculer la distance BH puis SB .
- 5) Calculer V_1 le volume de la pyramide $SABCD$, puis V_2 le volume de la pyramide $KABCD$.
- 6) Calculer V_3 le volume du corps (P) résultant de la suppression de la pyramide $SEFGH$ de de la pyramide $SABCD$.