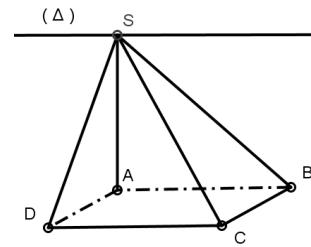


Exercice N°1

Série: Géométrie dans Espace

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** .

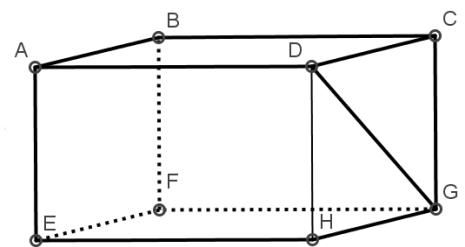
- 1) a) Montrer que **(SA)** est perpendiculaire à **(ABCD)**
- b) Calculer les distances **AC** et **SC**.
- 2) Soit **(Δ)** la droite passant par **S** et parallèle à **(AB)**
 - a) Montrer que les droites **(DC)** et **(Δ)** sont parallèles.
 - b) En déduire l'intersection des plans **(SAB)** et **(SDC)**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



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 **V₁** le volume du parallélépipède **ABCDEFGH** , puis le calculer.
- d) Donner l'expression de **V₂** 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) ⊥ (ABCD)** , et **H ∈ [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 = √2** , Calculer la distance **SA** , en déduire **SC** .
- 4) Sachant que **SBH = 60°** , Calculer la distance **BH** puis **SB** .
- 5) Calculer **V₁** le volume de la pyramide **SABCD** , puis **V₂** le volume de la pyramide **KABCD** .
- 6) Calculer **V₃** le volume du corps **(P)** résultant de la suppression de la pyramide **SEFGH** de la pyramide **SABCD** .

