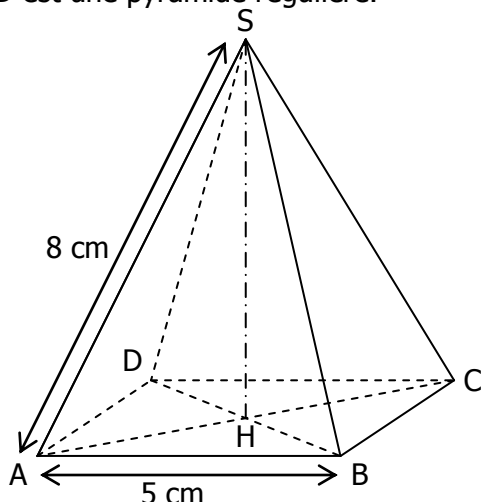


La Providence - Montpellier

EXERCICE 1 **CORRIGE - M. QUET**

SABCD est une pyramide régulière.



- a. Quelle est la nature de la base ABCD ?  
 La pyramide est régulière donc ABCD est un carré.
- b. Quelle est la nature du triangle ABC ?  
 AB=BC : ABC est un triangle isocèle rectangle en B.
- c. Indiquer la longueur des arêtes suivantes :

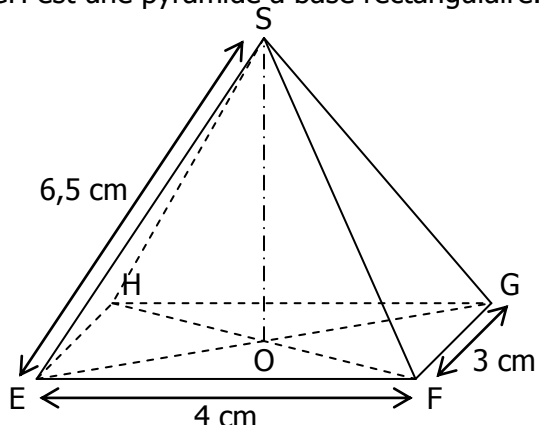
BS = 8	CS = 8	DS = 8	BC = 5	CD = 5	DA = 5
--------	--------	--------	--------	--------	--------

- d. Calculer la longueur AC en appliquant la propriété de Pythagore au triangle ABC :  
 ABC est un triangle rectangle en B,  
 D'après le théorème de Pythagore :  
 $AB^2 + BC^2 = AC^2$   
 $5^2 + 5^2 = AC^2$   
 $25 + 25 = AC^2$   
 $50 = AC^2$   
 $AC \approx 7,1$

- e. Calculer la longueur SH en appliquant la propriété de Pythagore au triangle AHS :  
 H est le milieu de [AC] donc AH = 3,55 cm  
 AHS est un triangle rectangle en H,  
 D'après le théorème de Pythagore :  
 $AH^2 + SH^2 = AS^2$   
 $3,55^2 + SH^2 = 8^2$   
 $12,6 + SH^2 = 64$   
 $SH^2 = 51,4$   
 $SH \approx 7,2$  cm

EXERCICE 2

SEFGH est une pyramide à base rectangulaire.

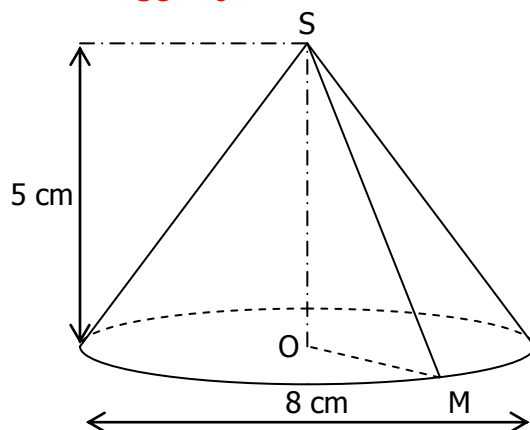


- a. Indiquer les longueurs des arêtes [GH] et [HE].  
 EFGH est un rectangle  
 donc EF = GH = 4 cm et FG = HE = 3 cm

- b. Calculer la longueur EG.  
 Le triangle EFG est rectangle en F  
 D'après le théorème de Pythagore :  
 $EF^2 + FG^2 = EG^2$   
 $3^2 + 4^2 = EG^2$   
 $9 + 16 = EG^2$   
 $25 = EG^2$   
 $5 = EG$

- c. Calculer la longueur SO.  
 O est le milieu de [EG] donc OE = 2,5 cm.  
 Le triangle SOE est rectangle en O  
 D'après le théorème de Pythagore :  
 $SO^2 + OE^2 = SE^2$   
 $SO^2 + 2,5^2 = 6,5^2$   
 $SO^2 + 6,25 = 42,25$   
 $SO^2 = 36$   
 $SO = 6$

EXERCICE 3



- a. Indiquer les longueurs de [OS] et [OM] :  
 OS = 5 cm et OM =  $\frac{8}{2} = 4$  cm.

- b. Calculer la longueur SM.  
 SOM est un triangle rectangle en O,  
 D'après le théorème de Pythagore :  
 $SO^2 + OM^2 = SM^2$   
 $5^2 + 4^2 = SM^2$   
 $25 + 16 = SM^2$   
 $41 = SM^2$   
 $6,4 \approx SM$

- c. Calculer l'angle  $\widehat{SOM}$ .  
 Dans le triangle SOM rectangle en O :  
 $\cos \widehat{SOM} = \frac{MO}{MS}$   
 $\cos \widehat{SOM} = \frac{4}{6,4}$   
 $\cos \widehat{SOM} = 0,625$   
 donc  $\widehat{SOM} = \cos^{-1}(0,625) = 51,3^\circ$