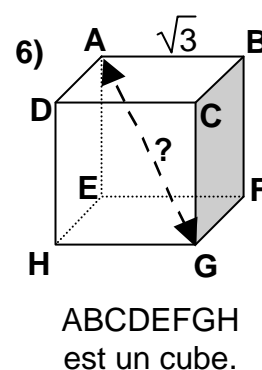
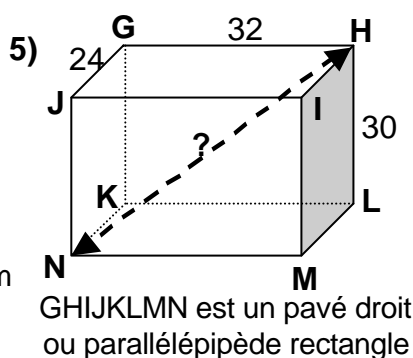
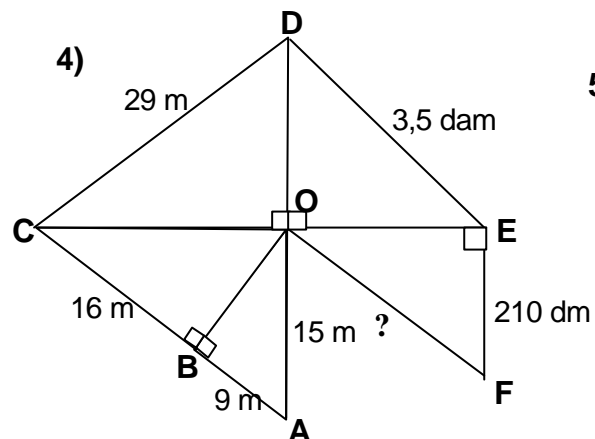
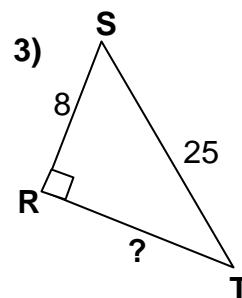
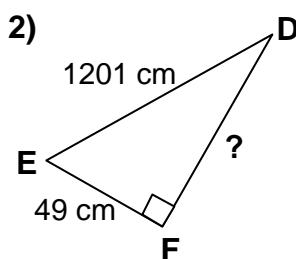
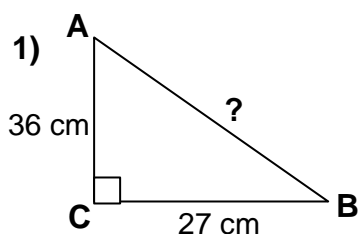
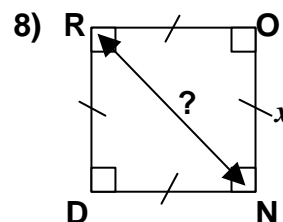


Le théorème de Pythagore

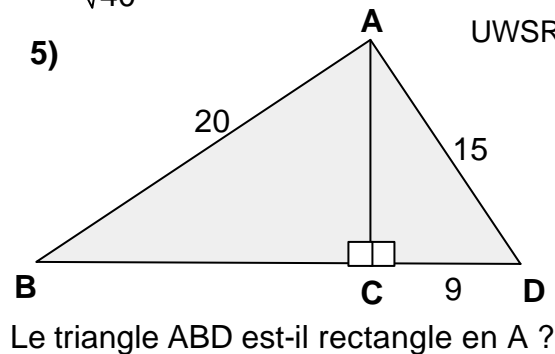
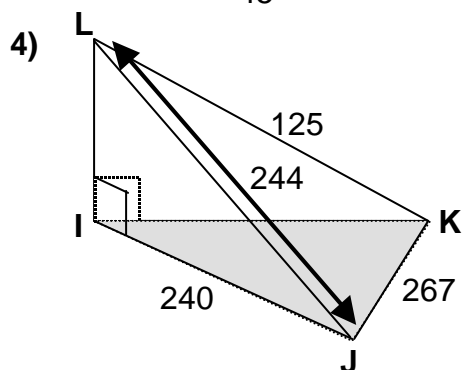
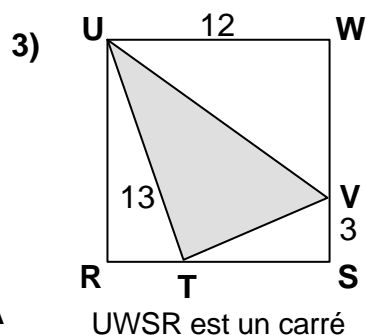
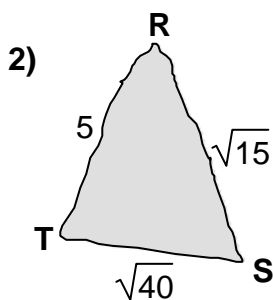
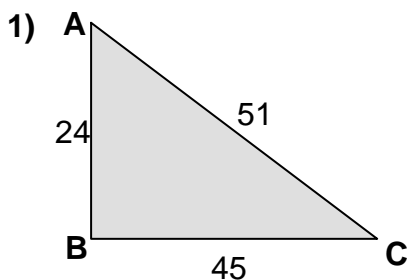
I) Dans chacun des cas suivants, déterminer la dimension indiquée par « ? ». On tiendra compte des unités.



7) Un triangle ISO est rectangle et isocèle en O. On donne $OS = \sqrt{50}$ m. Quelle est la longueur de IS ?

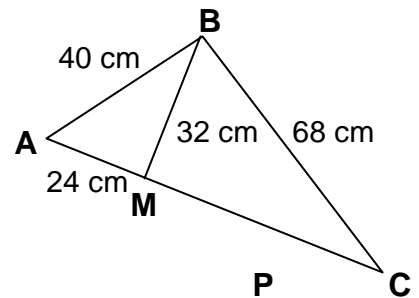


II) Dans chacun des cas suivants, dire si le triangle colorié est un triangle rectangle, et si oui, en quel point.



Pour la suite, on rappelle que : $\text{Aire d'un triangle} = \frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{2}$

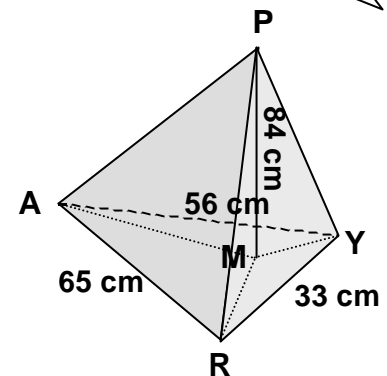
III) Il n'y a pas à priori de triangle rectangle.
Calculer l'aire du triangle ABC.



IV) PYRA est une pyramide de base triangulaire ARY. [PM] est la hauteur de la pyramide relative à la base ARY, ce qui signifie que (PM) est perpendiculaire à (AM), (MR), (MY)...
On donne AR = 65 cm, RY = 33 cm, AY = 56 cm et PM = 84 cm.

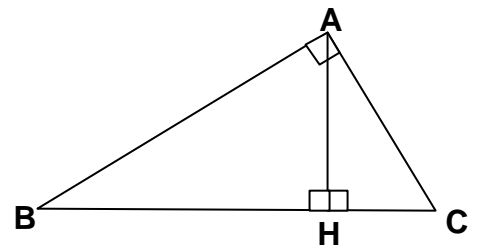
Calculer en cm^3 le volume de PYRA sachant que :

$\text{Volume d'une pyramide} = \frac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

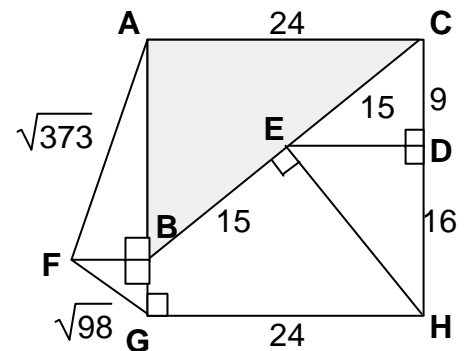


V) ABC est rectangle en A, BAH et AHC sont rectangles en H ; BA = 8 cm et AC = 6 cm.

- 1) Calculer l'aire de ABC.
- 2) Calculer BC.
- 3) Si l'on connaissait AH, on pourrait calculer l'aire de ABC d'une autre manière. Quelle serait la formule ?
- 4) En utilisant les résultats des questions précédentes, calculer AH.



VI) ABC est-il rectangle en A ? Justifier.
(Remarque : on ne sait pas si ACHG est un rectangle...)



Correction : I) 1) $AB = 45 \text{ cm}$; 2) $DF = 1200 \text{ cm}$; 3) $\sqrt{561}$; 4) $OB = 12 \text{ m}$; $OC = 20 \text{ m}$; $OD = 21 \text{ m}$; $OE = 28 \text{ m}$; $OF = 35 \text{ m}$; 5) $NH = 50$; 6) $AG = 3$; 7) 10 m ; 8) $\sqrt{2x^2}$.
II) 1) ABC est rectangle en B ; 2) RST est rectangle en R ; 3) $RT = 5$; $UV = 15$; $TS = 7$; $TV = \sqrt{58}$; UTV n'est pas un triangle rectangle. 4) $IL = 44$; $IK = 117$; IKJ est rectangle en I.
5) $CA = 12$; $BC = 16$; ABD est rectangle en A.
III) Aire de ABC = 1344 cm^2 .
IV) Que peut-on dire du triangle ARY ? Volume = 25872 cm^3 .
V) Aire de ABC = 24 cm^2 ; $BC = 10 \text{ cm}$; $AH = 4,8 \text{ cm}$.
VI) $ED = 12$; $EH = 20$; $BH = 25$; $BG = 7$; $BF = 7$; $BA = 18$; ABC est rectangle en A .