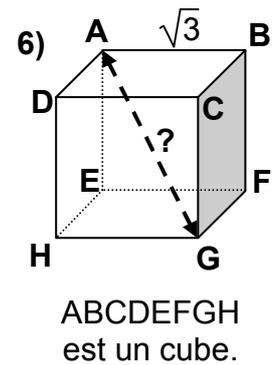
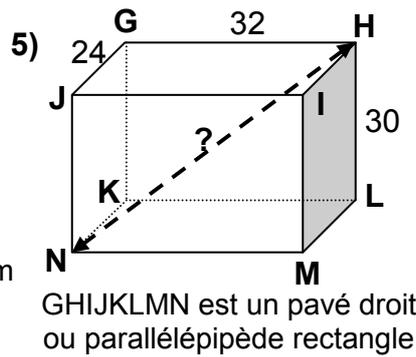
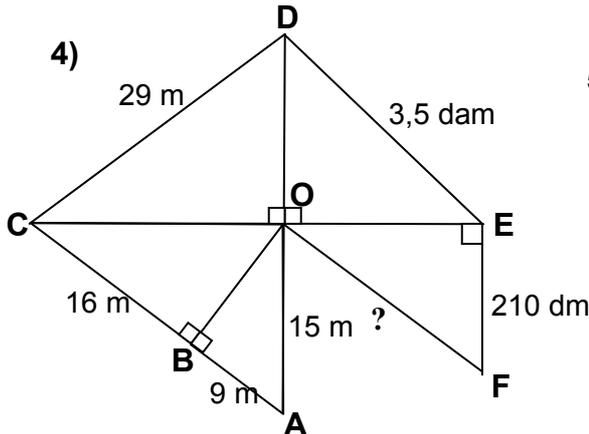
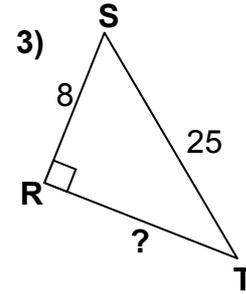
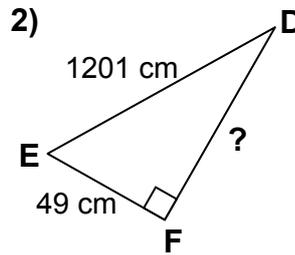
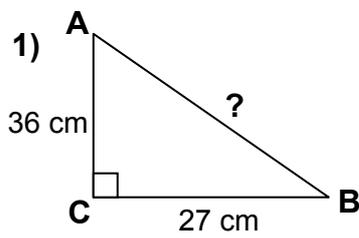
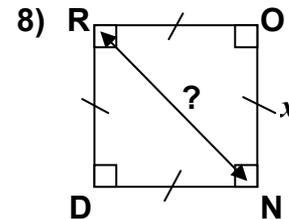


Le théorème de Pythagore

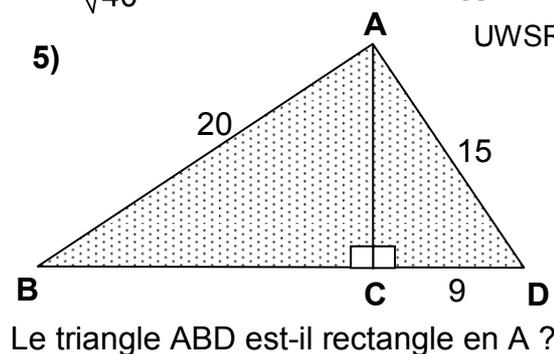
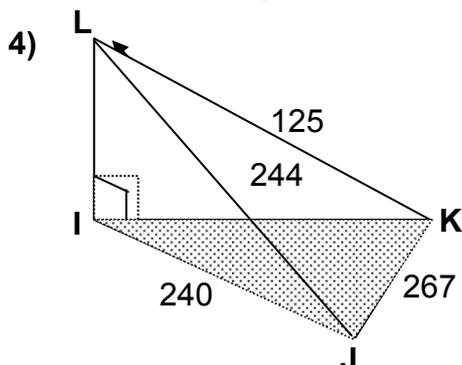
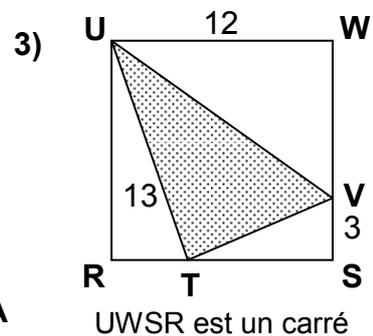
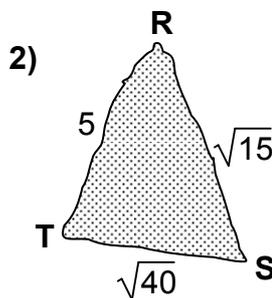
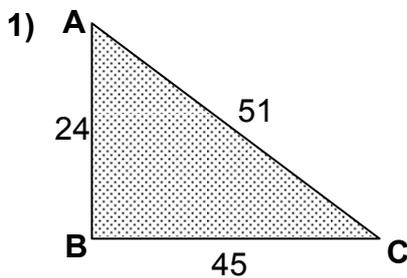
I) Dans chacun des cas suivants, déterminer la dimension indiquée par « ? ». On tiendra compte des unités.



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 :

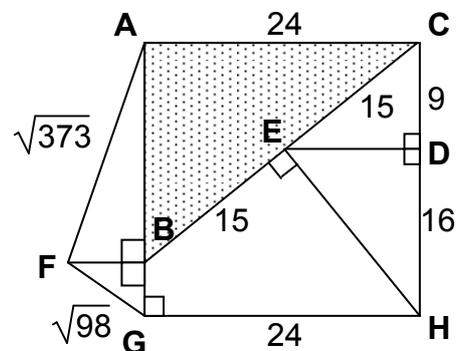
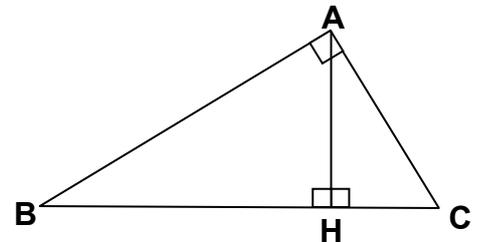
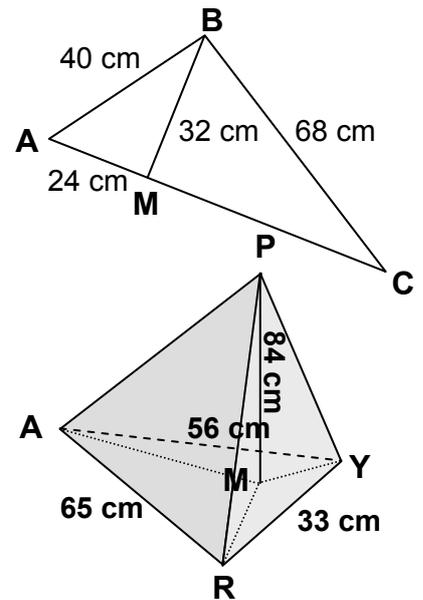
$\text{Volume d'une pyramide} = \frac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

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 cm ; 2) DF = 1200 cm ; 3) $\sqrt{561}$; 4) OB = 12 m ; OC = 20 m ; OD = 21 m ; OE = 28 m ; OF = 35 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 cm ; AH = 4,8 cm.

VI) ED = 12 ; EH = 20 ; BH = 25 ; BG = 7 ; BF = 7 ; BA = 18 ; ABC est rectangle en A .