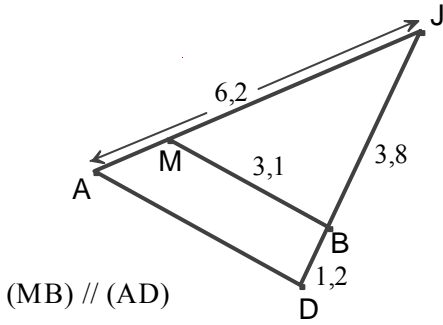


4TPC1 EXERCICE (Thalès)



Répondre aux questions suivantes en donnant la valeur puis la valeur approchée au dixième de l'unité.

- 1) Calculer AD.
- 2) Calculer MJ, puis MA.

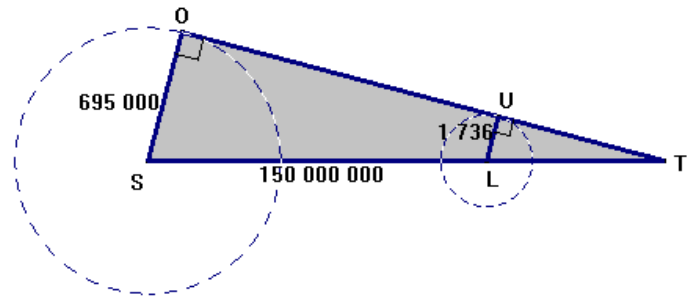
4TPC2 EXERCICE (Thalès)

Une personne observe une éclipse de soleil.
Cette situation est schématisée par le dessin ci-contre.

L'observateur est en **T**.

Les points **S** (centre du soleil), **L** (centre de la lune) et **T** sont alignés.

Le rayon **SO** du soleil mesure 695 000 km.
Le rayon **LU** de la lune mesure 1736 km.
La distance **TS** est 150 millions de km.

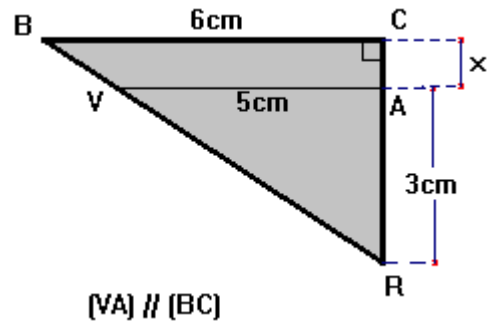


Calculer la distance **TL** (On donnera l'arrondi au km).

4TPC3 EXERCICE (thalès- Pythagore)

Sur la figure ,les droites (VA) et (BC) sont parallèles.

- 1) Calculer la longueur x .
- 2) Calculer la longueur VR
(On donnera l'arrondi au mm).



4TPC4 EXERCICE – Cosinus – (Inspiré de la démonstration d'Euclide du théorème de Pythagore)

Sur les côtés $[AB]$ et $[AC]$ d'un triangle ABC rectangle en A , on construit les carrés $ABDE$, $ACFG$.

On trace aussi la hauteur $[AH]$ du triangle ABC , issue de A .

On pose $\widehat{ACB} = \alpha$

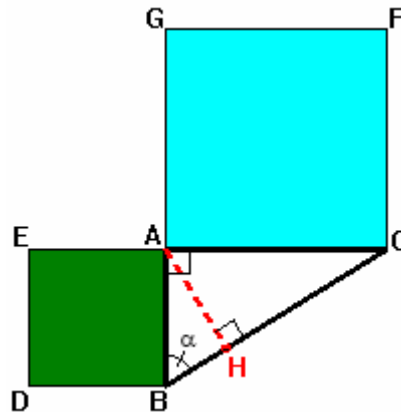
1) a) Montrer que :

$$AB = \frac{BH}{\cos \alpha} \quad \text{et} \quad AB = BC \cos \alpha$$

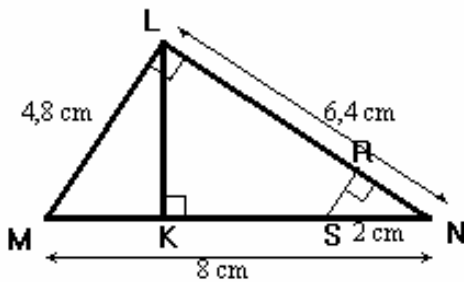
b) En déduire que $AB^2 = BH \times BC$

2) Donner une expression de AC^2
à l'aide de CH et CB . (A s'inspirer du résultat de 1 b))

3) En déduire une expression de la somme $AB^2 + AC^2$, à l'aide de BC .



4TPC5 EXERCICE (aire-pyth-cos)



LMN est un triangle rectangle en L .
 K est le pied de sa hauteur issue de L .

On donne :

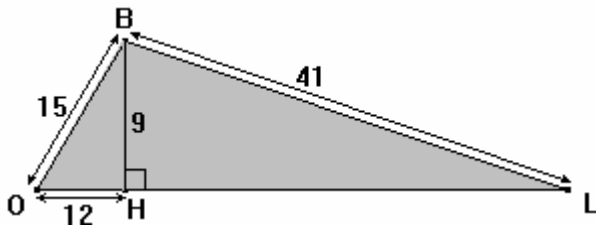
$MN = 8 \text{ cm}$; $ML = 4,8 \text{ cm}$; $LN = 6,4 \text{ cm}$.

(On ne demande pas de refaire la figure sur la copie.)

Il est conseillé, dans cet exercice, de porter sur la figure les mesures, au fur et mesure qu'on les trouve.

- 1) a) Montrer que l'aire A du triangle LMN est égale à $15,36 \text{ cm}^2$.
 b) Justifier que l'aire A du triangle LMN est aussi égale à 4 KL
 c) En déduire que $KL = 3,84 \text{ cm}$
- 2) Montrer que : $MK = 2,88 \text{ cm}$.
- 3) Calculer et trouver : $\hat{N} \approx 36,9^\circ$ (valeur arrondie au dixième de degré)
- 4) Soit S le point de $[MN]$ tel que $NS = 2 \text{ cm}$.
 La perpendiculaire à (LN) passant par S coupe $[LN]$ en R .
 Calculer RN (donner la valeur arrondie au millimètre près).

4TPC6 EXERCICE (Pythagore)

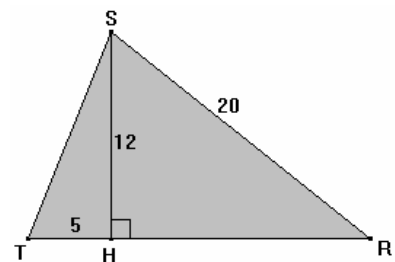


- 1) En utilisant les données indiquées sur la figure, calculer HL et OL .
- 2) Calculer l'aire \mathcal{A} du triangle BOL .

4TPC7 EXERCICE

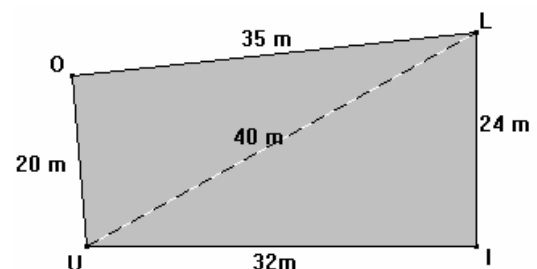
On considère le triangle STR ci-contre.
 H est le pied de sa hauteur issue de S .

- 1) Sachant que $TH = 5 \text{ cm}$; $SH = 12 \text{ cm}$ et $SR = 20 \text{ cm}$,
 calculer ST et HR .
- 2) Calculer alors l'aire du triangle STR .



4TPC8 EXERCICE (Extrait de Dimathème)-Th de Pythagore (contraposé et réciproque)

- 1) Le père LOUIS prétend que son champ, dont on a dessiné le plan ci-contre, les côtés $[LI]$ et $[IU]$ sont perpendiculaires.
 A-t-il raison ?
- 2) Il dit aussi que les côtés $[OU]$ et $[OL]$ sont perpendiculaires.
 Est-ce vrai ?



4TPC9 EXERCICE

Recopier et compléter :

| | | | | | |
|----------------|-----------|------------|-------|--------------|-------|
| \hat{a} | 5° | 11° | | $37,6^\circ$ | |
| $\cos \hat{a}$ | | | 0,940 | | 0,5 |

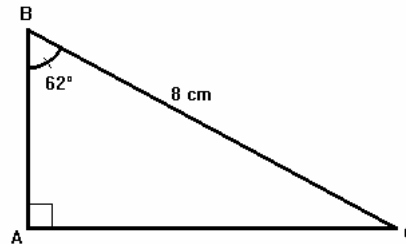
Donner : pour \hat{a} , la mesure arrondie au dixième de degré.
pour $\cos \hat{a}$, la valeur décimale arrondie à 10^{-3} .

4TPC10 EXERCICE (cosinus)

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que :

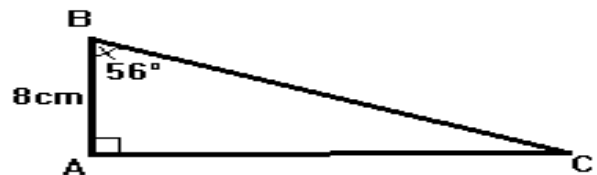
$$\hat{ABC} = 62^\circ \quad \text{et} \quad BC = 8 \text{ cm}$$

Calculer AB (arrondir au mm).



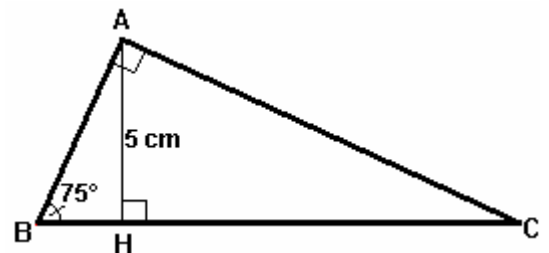
4TPC11 EXERCICE

Calculer BC (arrondir au mm).



4TPC12 EXERCICE

Calculer \hat{BAH} , \hat{HAC} puis AB et AC arrondis au dixième.



4TPC13 EXERCICE (cosinus)

On considère la figure ci contre représentant un triangle PQR rectangle en R et sa hauteur [RH].

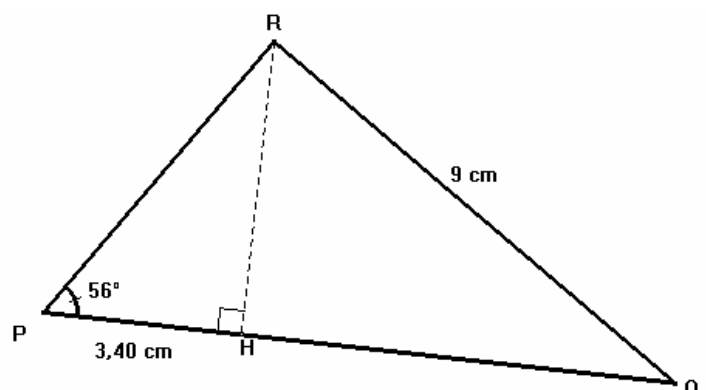
On donne :

$$\hat{RPQ} = 56^\circ ; \quad PH = 3,40 \text{ cm} \quad \text{et} \quad RQ = 9 \text{ cm}.$$

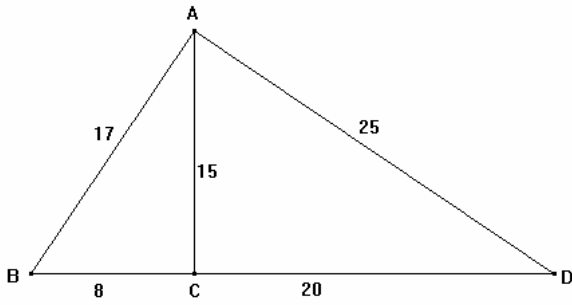
1) Justifier que : $\hat{Q} = 34^\circ$

2) Calculer PR.

3) a) Calculer HQ.
b) En déduire PQ



4TPC14. EXERCICE



Sur la figure :

$$AB = 17m ; \quad AC = 15m ; \quad AD = 25m ;$$

$$BC = 8m ; \quad CD = 20m$$

et les points B, C et D sont alignés

- 1) Le triangle ABC est-il un triangle rectangle ? - A justifier .
- 2) Le triangle ABD est-il un triangle rectangle ? - A justifier.

4TPC15. EXERCICE (Pythagore – Cosinus)

Un footballeur s'apprête à tirer un penalty.

Le ballon est posé sur le point P à 11m de la ligne de but.

Pour savoir sous quel angle \widehat{APB} le footballeur voit la cage

du gardien de but, fais le travail suivant :

- 1) Calcule AG.
- 2) Calcule AP (arrondir au cm).
- 3) Calcule alors l'angle \widehat{APG} et en déduire \widehat{APB} .

