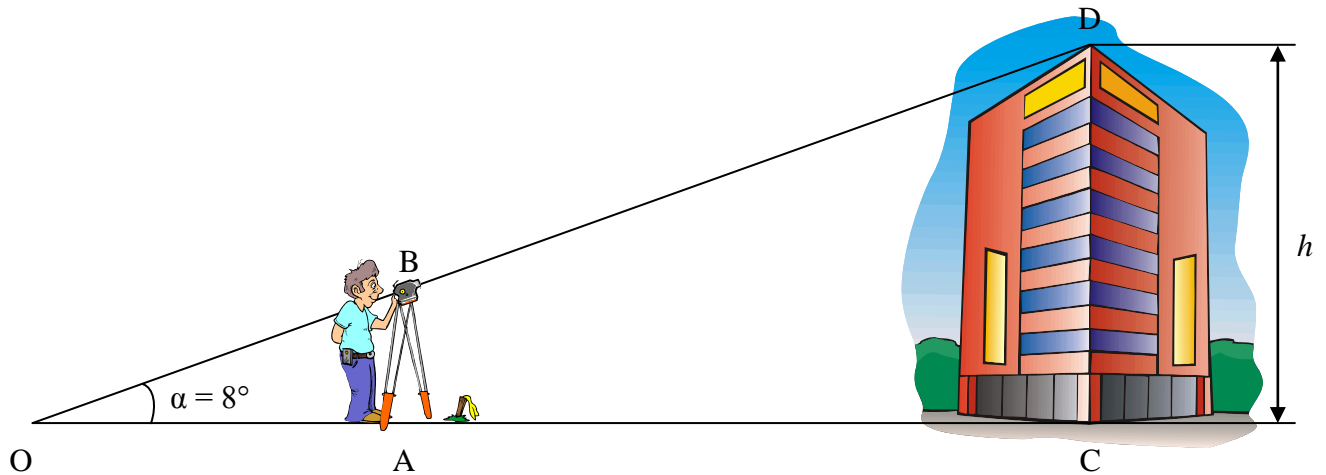




## EXERCICES GÉOMÉTRIE ET NOMBRES : THÉORÈME DE THALÈS

### Exercice 1

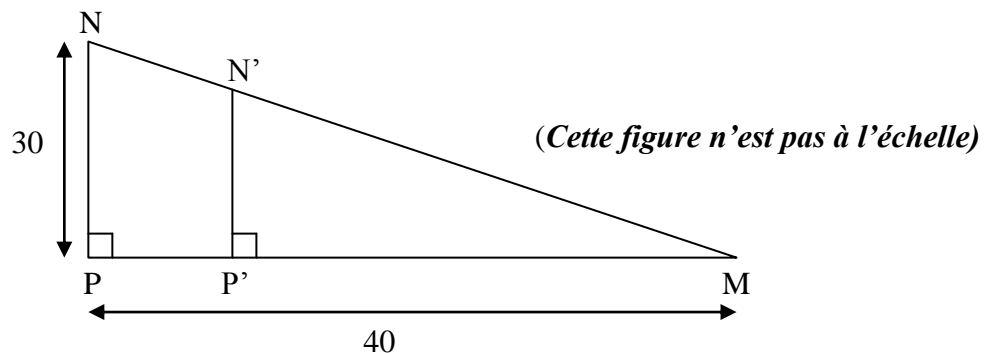
Un immeuble est placé en C à une distance de 100 m du point O.



- 1) En utilisant le schéma ci-dessus, **déterminer** la hauteur  $h$  de cet immeuble au centième.
- 2) À quelle distance  $OA$ , doit-on placer un observateur pour que son œil soit à une hauteur de 1,50 m ? (**Donner** le résultat au centième).
- 3) **Calculer**  $OD$  au centième.

(D'après sujet de BEP secteur 2 Bâtiment Bordeaux Session 1999)

### Exercice 2



**Arrondir** les résultats à 0,1 près.

- 1) Sachant que  $MP' = \frac{3}{4} MP$ , **calculer**  $MP'$ .
- 2) **Calculer**  $N'P'$ .
- 3) **Calculer**  $MN$ .

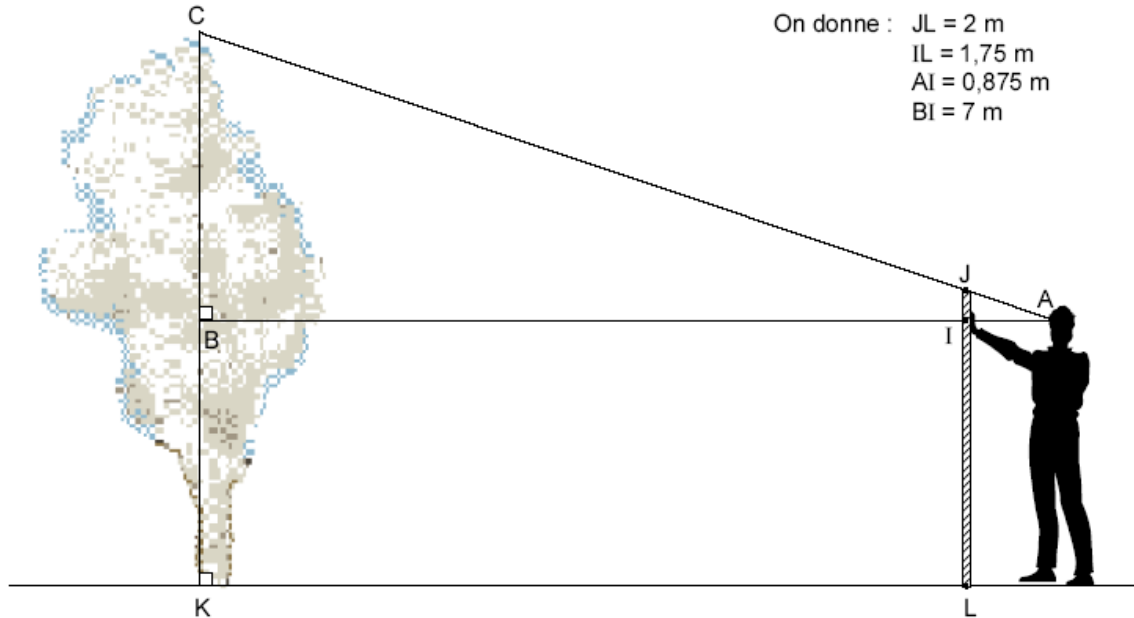
(D'après sujet de BEP Bâtiment Nouvelle Calédonie Session 2003)



### Exercice 3

En Islande, on peut observer des geysers. Ce sont des colonnes d'eau chaude qui jaillissent de la terre verticalement. On cherche à évaluer la hauteur de ces colonnes.

Pour cela, on utilise un bâton de 2 m de long que l'on tient verticalement, à bout de bras, comme l'indique la figure ci-dessous.



Par visée optique, l'extrémité du bâton coïncide avec le sommet du geyser.

**Calculer :**

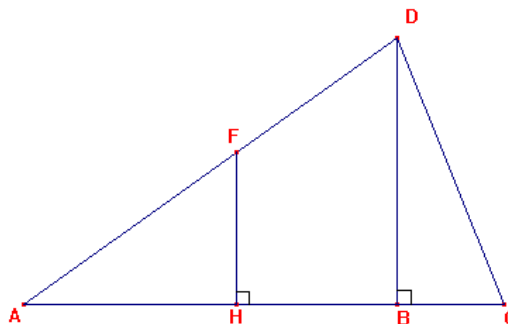
- 1) la longueur  $AB$  ;
- 2) la longueur  $IJ$  ;
- 3) l'angle  $BAC$  arrondi au centième de degré ;
- 4) la longueur  $BC$  arrondi au centième de mètre ;
- 5) la hauteur  $CK$  du geyser.

On donne :  $JL = 2 \text{ m}$     $IL = 1,75 \text{ m}$     $AI = 0,875 \text{ m}$     $BI = 7 \text{ m}$

*(D'après sujet de BEP Secteur 5 Chimie et procédés Groupement 3 Session 2001)*

### Exercice 4

On donne  $AB = 7 \text{ cm}$     $BD = 5 \text{ cm}$     $AH = 4 \text{ cm}$     $BC = 2 \text{ cm}$



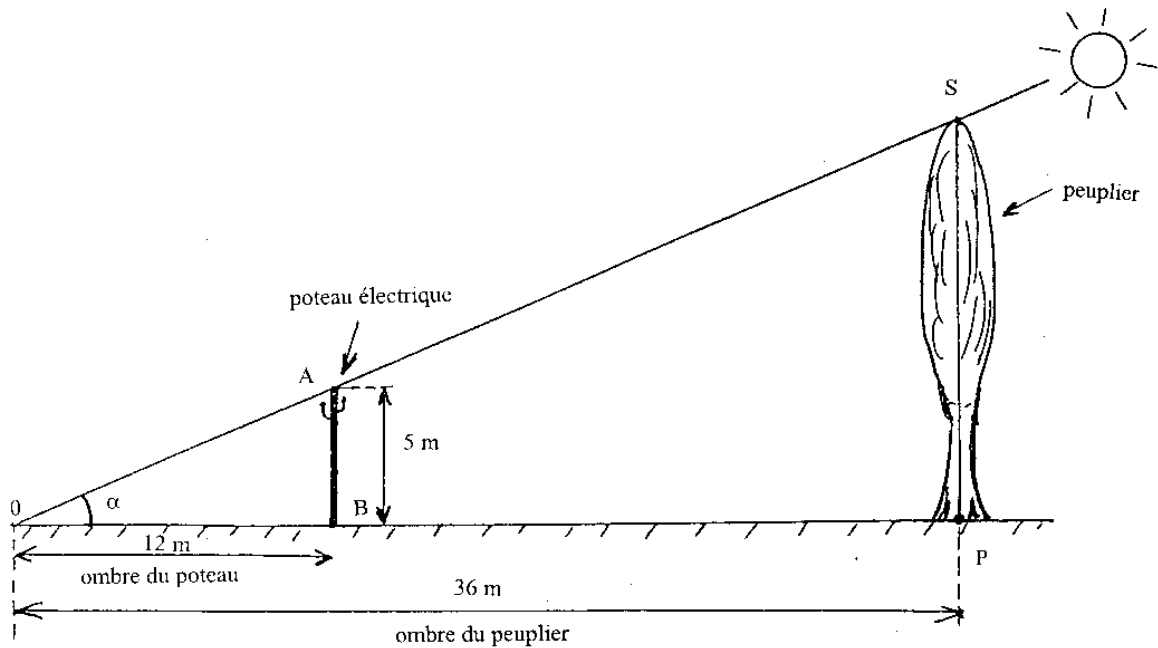
- 1) **Calculer** la longueur  $AD$  à 0,1 cm près.
- 2) **Calculer** la longueur  $FH$  à 0,1 cm près.

*(D'après sujet de BEP Secteur 1 Académie de Nancy Session 1999)*



### Exercice 5

Dans la situation ci-dessous :



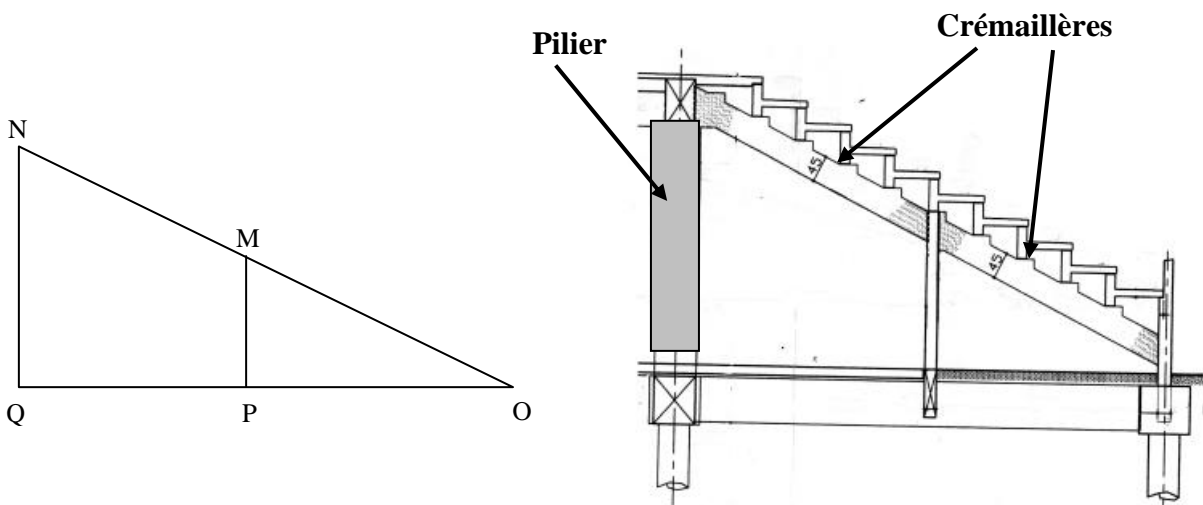
Calculer la hauteur PS du peuplier.

(D'après sujet de BEP Secteur 3)

### Exercice 6

Les crémaillères qui supportent les gradins d'un stade sont fixées pour former une rangée comme le montre la figure ci-dessous.

L'ensemble est schématisé par deux triangles (OMP) et (ONQ)  
On donne :  $OM = 386,8$  cm,  $MN = 388,5$  cm et  $PM = 226$  cm  
(MP) // (NQ)



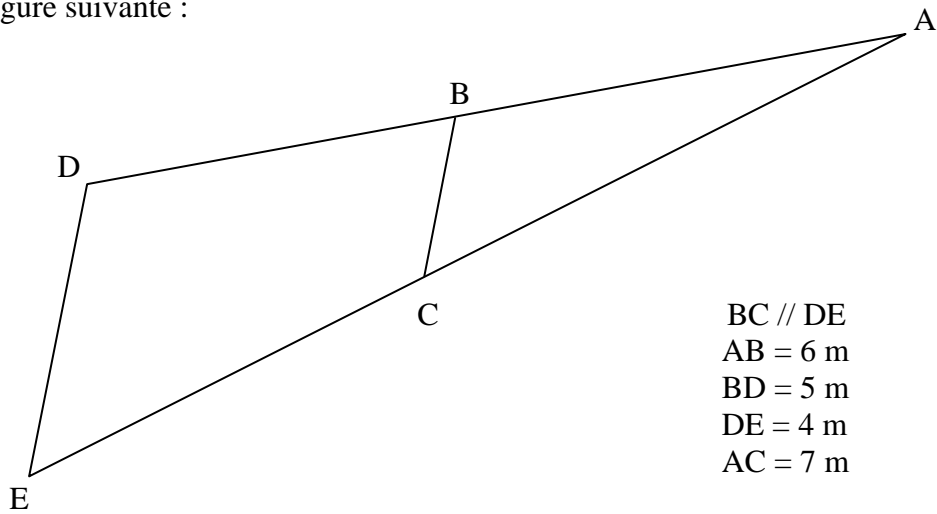
Calculer, en cm, la longueur QN correspondant à la hauteur du pilier supportant l'ensemble.  
Arrondir la valeur au dixième.

(D'après sujet de BEP Secteur 2 Guadeloupe – Guyane – Martinique Session 2006)



**Exercice 7**

On donne la figure suivante :

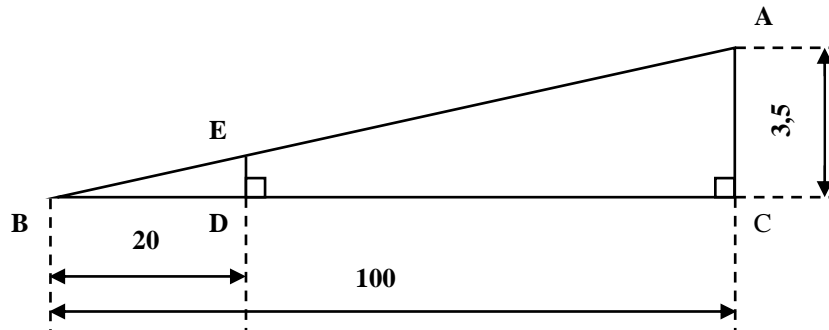


En utilisant le théorème de Thalès, **calculer**, au centième près par défaut, la mesure de CE puis la mesure de BC.

*(D'après sujet de CAP/BEP Dominante Bâtiment Grenoble Session 1999)*

**Exercice 8**

Le dénivelé d'une voie ferrée ne peut pas dépasser 3,5 %.  
Les cotes sont en mètre. La figure ne respecte pas les proportions.



**Calculer** en mètre, la longueur  $ED$ . **Arrondir** le résultat au centième de mètre.

*(D'après sujet de BEP Secteur 2 Guadeloupe – Guyane – Martinique Session 2009)*