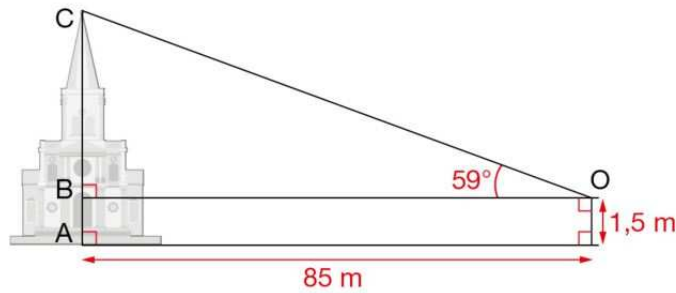


# Fiche d'exercices : Trigonométrie

## Exercice 1

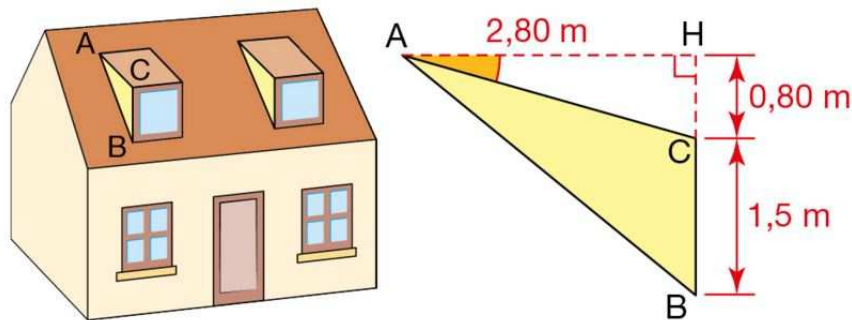
On veut déterminer la hauteur d'une cathédrale. Grâce à un instrument de mesure placé en O à 1.5 m du sol et à 85 m de la cathédrale, on mesure l'angle  $\widehat{COB}$  et on trouve  $59^\circ$ .



Déterminer la hauteur, en m, de la cathédrale et donner une valeur approchée à l'unité près.

## Exercice 2

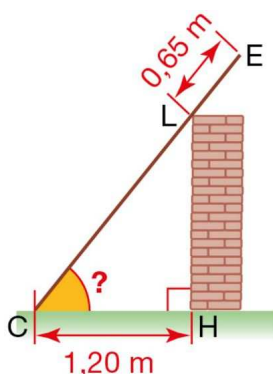
Voici un plan de coupe de l'une des deux lucarnes de cette maison.



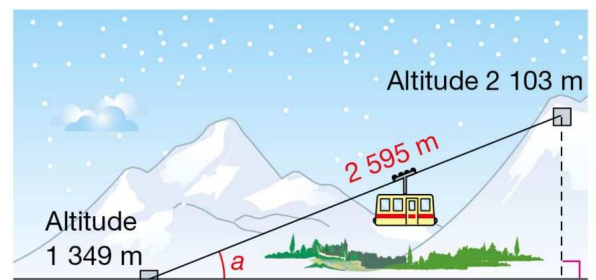
1. Dans le triangle HAC, déterminer la mesure de  $\widehat{HAC}$ .
2. a. Déterminer HB.  
b. Dans le triangle HAB, déterminer la mesure de  $\widehat{HAB}$ .
3. A l'aide des deux questions précédentes en déduire la mesure de l'angle  $\widehat{CAB}$ .

## Exercice 3

1. Une échelle de 5.60 m de longueur est représentée par [EC], comme indiqué ci-dessous. Donner une valeur approchée au degré près de la mesure de l'angle qu'elle fait avec le sol.



2. Donner une valeur approchée au degré près de la mesure de l'angle formé par le câble et l'horizontale.



Bonus : Déterminer la hauteur du mur.

### Exercice 4

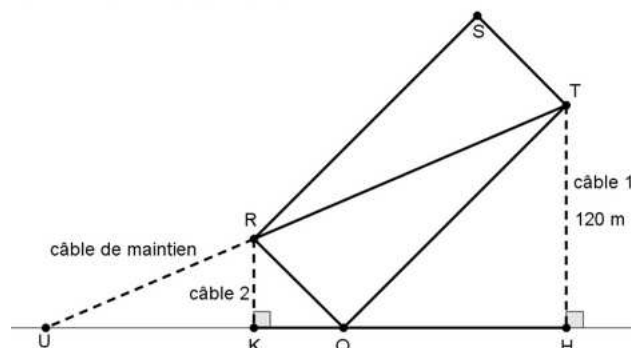
Un architecte doit réaliser une œuvre dont vous trouverez un schéma ci contre. Il a fait basculer un rectangle autour du sommet O comme indiqué sur le dessin suivant. Il a ajouté des câbles afin que le rectangle puisse rester dans cette position. Nous disposons des dimensions suivantes :

TH = 120 m; RO = 50 m; OT = 130 m.

Le schéma ci contre n'est pas à l'échelle.

Toutes les questions de cet exercice sont indépendantes.

- Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{TOH}$ .  
Arrondir au degré près.
- Que peut on dire de l'angle  $\widehat{KOH}$ ?  
En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{ROK}$ .
- Dans cette question, on considère que  $\widehat{ROK} = 23^\circ$   
Déterminer RK.

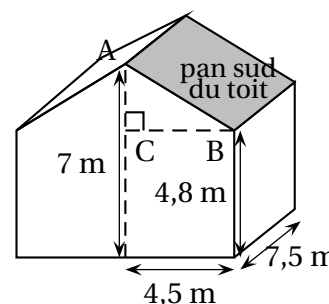


### Exercice 5

Les panneaux photovoltaïques permettent de produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire. Une unité courante pour mesurer l'énergie électrique est le kilowatt-heure, abrégé en kWh.

Une personne souhaite installer des panneaux photovoltaïques sur la partie du toit de sa maison orientée au sud. Cette partie est grisée sur la figure ci-contre. Elle est appelée pan sud du toit. La production d'électricité des panneaux solaires dépend de l'inclinaison du toit.

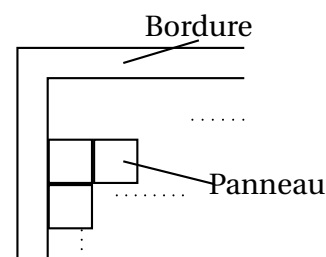
- Déterminer, au degré près, l'angle  $\widehat{ABC}$  que forme ce pan sud du toit avec l'horizontale.
- Montrer que la longueur AB est environ égale à 5 m.
- Les panneaux photovoltaïques ont la forme d'un carré de 1 m de côté. Le propriétaire prévoit d'installer 20 panneaux.



Quel pourcentage de la surface totale du pan sud du toit sera alors couvert par les panneaux solaires?

On donnera une valeur approchée du résultat à 1 % près.

**Bonus :** La notice d'installation indique que les panneaux doivent être accolés les uns aux autres et qu'une bordure d'au moins 30 cm de large doit être laissée libre pour le système de fixation tout autour de l'ensemble des panneaux. Le propriétaire peut-il installer les 20 panneaux prévus?



### Exercice 6

- Lire l'énoncé de l'exercice 94 p 219
- Déterminer DS puis convertir cette longueur en mètre.
- Déterminer l'angle  $\widehat{TDS}$ .
- Cette rampe est-elle conforme à la norme? Justifiez votre réponse.

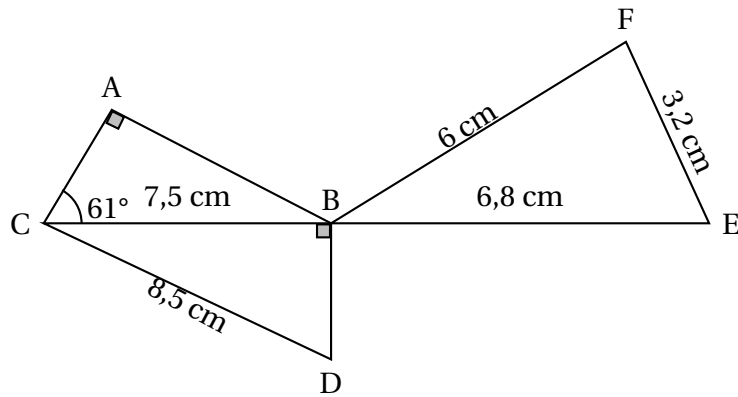
## Synthèse Géométrie

La figure ci-dessous n'est pas représentée en vraie grandeur.

Les points C, B et E sont alignés.

Le triangle ABC est rectangle en A.

Le triangle BDC est rectangle en B.



1. Déterminer AB.
2. Montrer que la longueur BD est égale à 4 cm.
3. Sophie affirme que l'angle  $\widehat{BFE}$  est un angle droit. A-t-elle raison?
4. Max affirme que l'angle  $\widehat{ACD}$  est un angle droit. A-t-il raison?

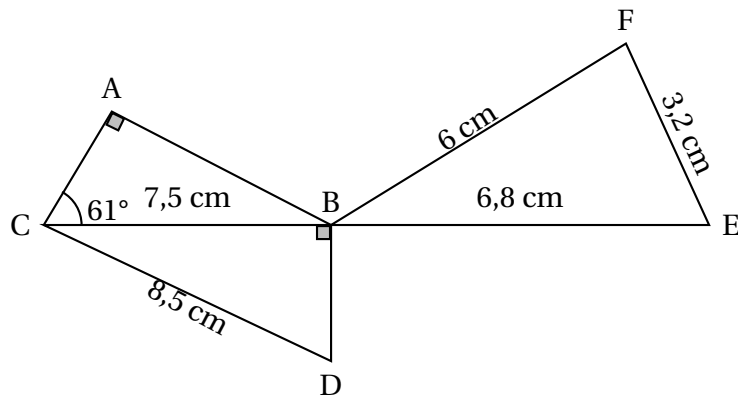
## Synthèse Géométrie

La figure ci-dessous n'est pas représentée en vraie grandeur.

Les points C, B et E sont alignés.

Le triangle ABC est rectangle en A.

Le triangle BDC est rectangle en B.



1. Déterminer AB.
2. Montrer que la longueur BD est égale à 4 cm.
3. Sophie affirme que l'angle  $\widehat{BFE}$  est un angle droit. A-t-elle raison?
4. Max affirme que l'angle  $\widehat{ACD}$  est un angle droit. A-t-il raison?