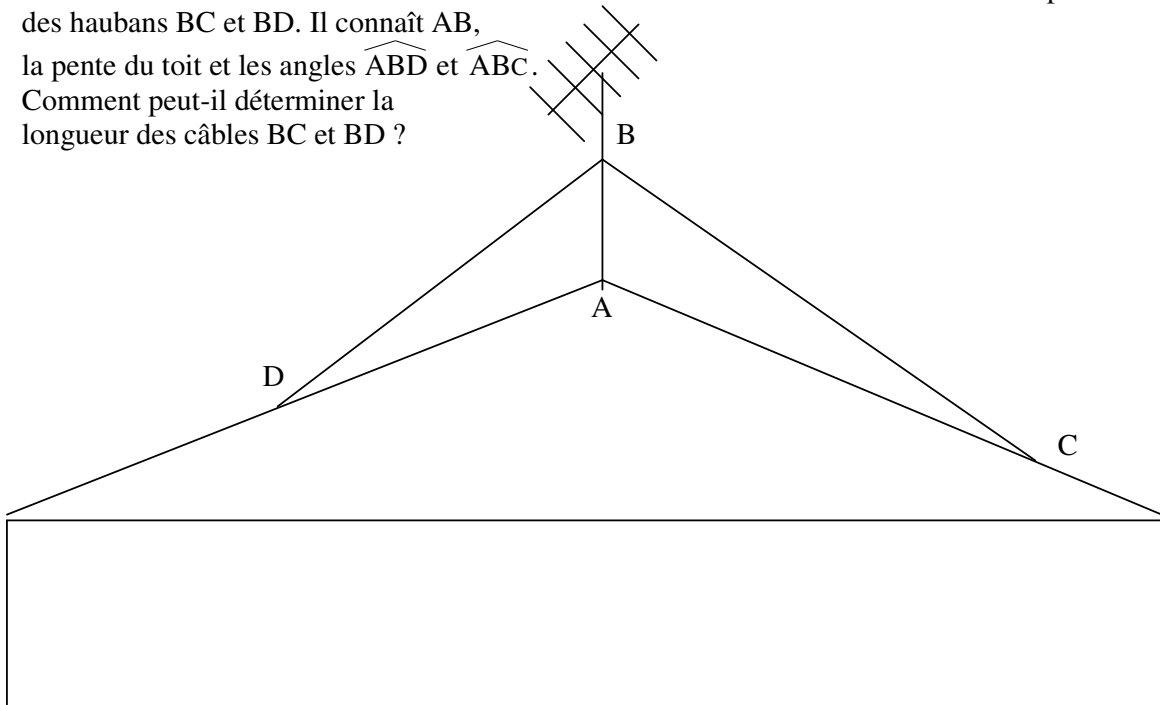


Pour des sections de B.E.P. Electronique.

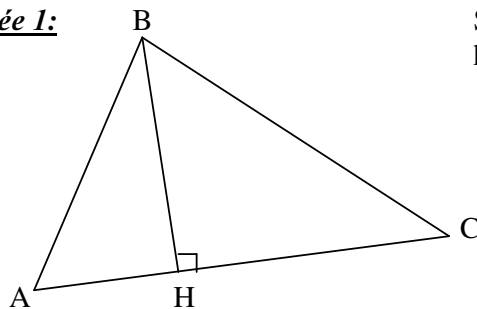
Monsieur Durand doit installer une antenne sur le toit d'une maison. Pour cela il doit placer des haubans BC et BD. Il connaît AB, la pente du toit et les angles \widehat{ABD} et \widehat{ABC} . Comment peut-il déterminer la longueur des câbles BC et BD ?



RELATIONS DANS LE TRIANGLE QUELCONQUE

Objectif : Calculer la longueur d'un côté d'un triangle connaissant deux de ses angles et la longueur d'un autre côté.

Entrée 1:



Soit un triangle quelconque ABC. Soit BH la hauteur issue de B.

1°) Exprimer $\sin \widehat{A}$ dans le triangle ABH.

2°) Exprimer $\sin \widehat{C}$ dans le triangle BCH.

3°) Exprimer BH de 2 façons différentes.

4°) Egaliser les 2 expressions et en déduire $\frac{BA}{\sin \widehat{C}} = \frac{BC}{\sin \widehat{A}}$

Entrée 2:

Construire un triangle ABC tel que $AB = 5$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 6$ cm.

A l'aide d'un rapporteur mesurer le plus précisément possible les angles \hat{A} , \hat{B} et \hat{C} .

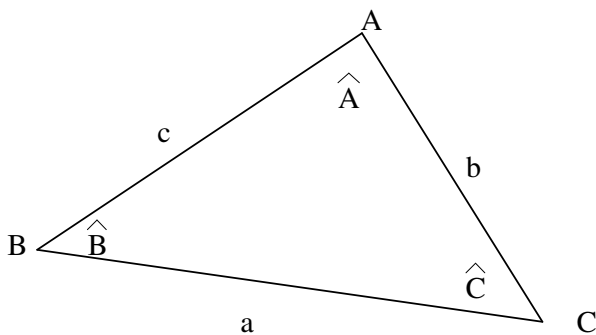
Vérifier que $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$.

Calculer $\frac{BA}{\sin \hat{C}}$ et $\frac{BC}{\sin \hat{A}}$.

Qu'en déduisez-vous ?

Ce qu'il faut retenir :

Dans un triangle quelconque les longueurs des côtés sont proportionnelles aux sinus des angles opposés.



$$\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$$