CLASSE : _____

COLLEGE : _____

_____

STAND N° 5

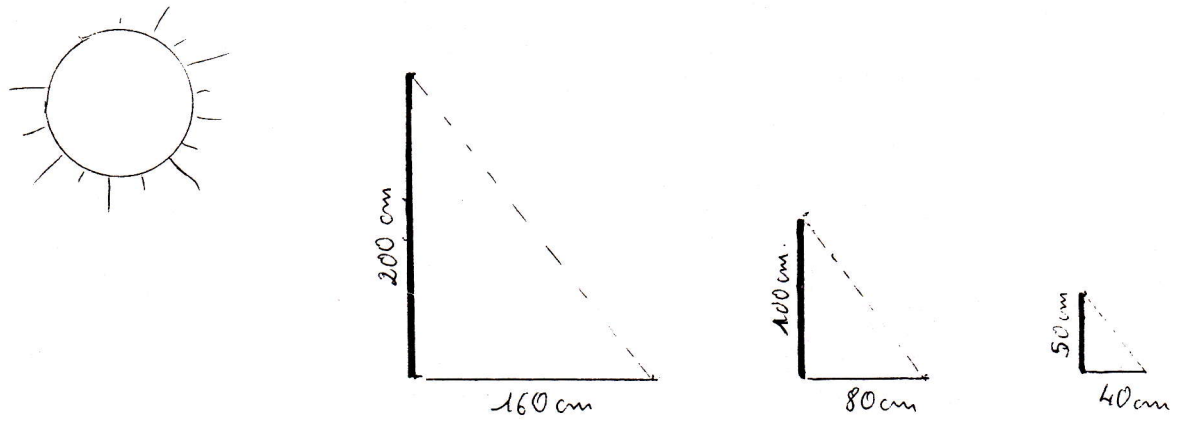
Matériel nécessaire : _ficelle
_papier et crayon
_éventuellement ,mais pas indispenssable, grande règle de la classe

Rejoignez sur la route d'arrivée le premier lampadaire portant un panneau "stationnement interdit" (près du stand).
A quelle hauteur se trouve le sommet du lampadaire ?
Vous pouvez utiliser son ombre (si le soleil brille !) ou le triangle rectangle isocèle proposé au stand (explications sur les panneaux ou sur les feuilles).

REPONSE : En mètres la hauteur du lampadaire est

MESURER LA HAUTEUR D'UN LAMPADAIRE GRACE A SON OMBRE

Exemple : Mesurons au même moment l'ombre des bâtons



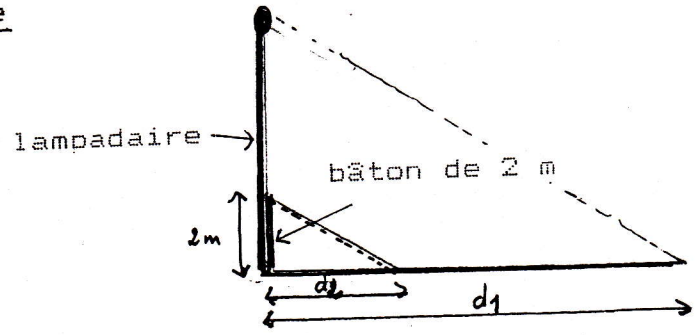
Nous constatons : Lorsque la longueur des bâtons double, la longueur de l'ombre double aussi.

x 0,8

Hauteur du bâton en cm	50	100	200
Longueur de l'ombre en cm	40	80	160

A un instant donné, la hauteur des bâtons est proportionnelle à la longueur de leur ombre, c'est-à-dire que l'on passe de la hauteur d'un bâton à la longueur de son ombre en multipliant toujours par le même nombre (dans l'exemple ce nombre est 0.8 ,mais attention ce nombre varie avec l'heure de la mesure ;c'est pour cela qu'il faut faire toutes les mesures au même moment)

Hauteur du lampadaire



Mesure la longueur d_1 de l'ombre du lampadaire

Mesure la longueur d_2 de l'ombre du bâton de 2 m (le tenir bien verticalement).
Utilise ces mesures pour trouver la hauteur du lampadaire;tu peux utiliser un tableau comme ci-dessus.

x ....

Hauteur de l'objet en m	2	?
Longueur de l'ombre en m	d_2	d_1

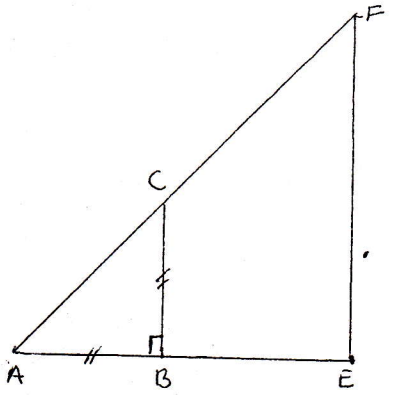
Remarque : la hauteur du lampadaire (en m) sera donnée avec 2 chiffres après la virgule éventuellement

MESURER LA HAUTEUR D'UN LAMPADAIRE AVEC UNE EQUERRE

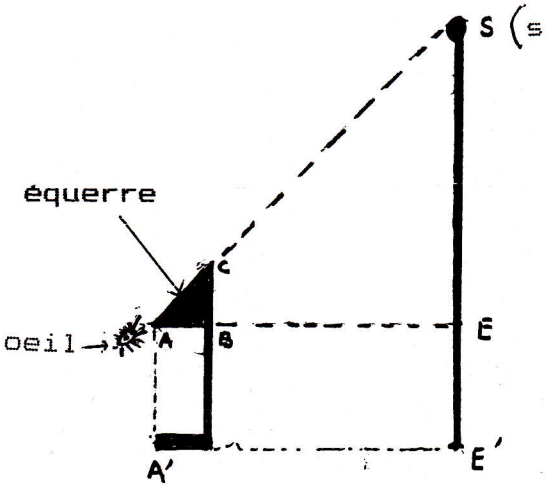
Propriété :

Trace un triangle ABC où AB=BC et dont les droites (AB) et (BC) sont perpendiculaires (on dit que le triangle ABC est rectangle isocèle).
Complète la figure comme ci-contre où (EF) est parallèle à (BC) .
Compare les distances AE et EF.

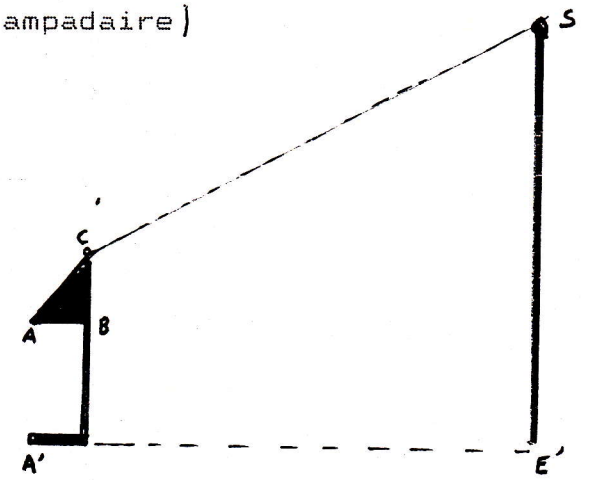
On constate : AE=EF



Application : Utiliser cette propriété pour déterminer la hauteur du lampadaire



Position correcte :
A,C et S sont alignés



Position incorrecte :
A,C et S ne sont pas alignés

L'équerre ABC est un triangle rectangle isocèle ; de plus AA' est égale à 1 m

Déplace l'equerre de façon à aligner les points A,C et S (en "visant");il faut que la droite (BC) reste bien verticale et pour cela déplace l'équerre sur le petit plateau horizontal.
Mesure la distance A'E'.Déduis-en la distance SE puis la hauteur du lampadaire.