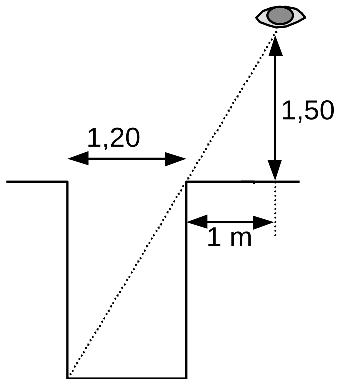
# Quelques problèmes concrets

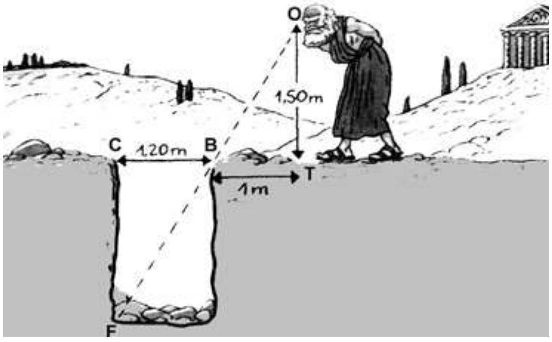
## Problème 1:

Voici une technique (*) utilisée dans l'Antiquité pour mesurer la profondeur d'un puits:
En plaçant son oeil à 1,50m de hauteur et à 1m du bord d'un puits de 1,20m de diamètre, le bord du puits cache juste la ligne du fond.
Calculer la profondeur du puits.
(*) Technique décrite dans l'ouvrage d'Euclide, 3$^{e}$siècle avant JC



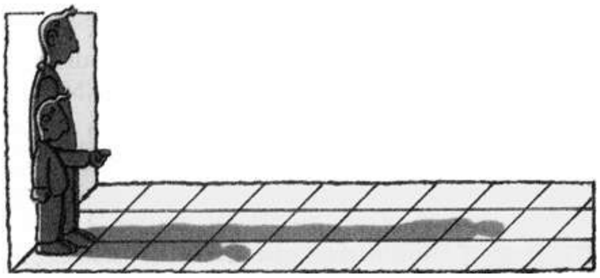

## Problème 2:

Calculer la profondeur du puits sur l'illustration ci-dessous.




## Problème 3:

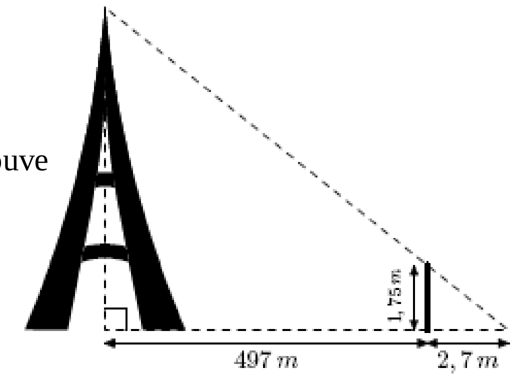
Ziyad mesure 75cm.
Quelle est l'hauteur de son père ?



## Problème 4:

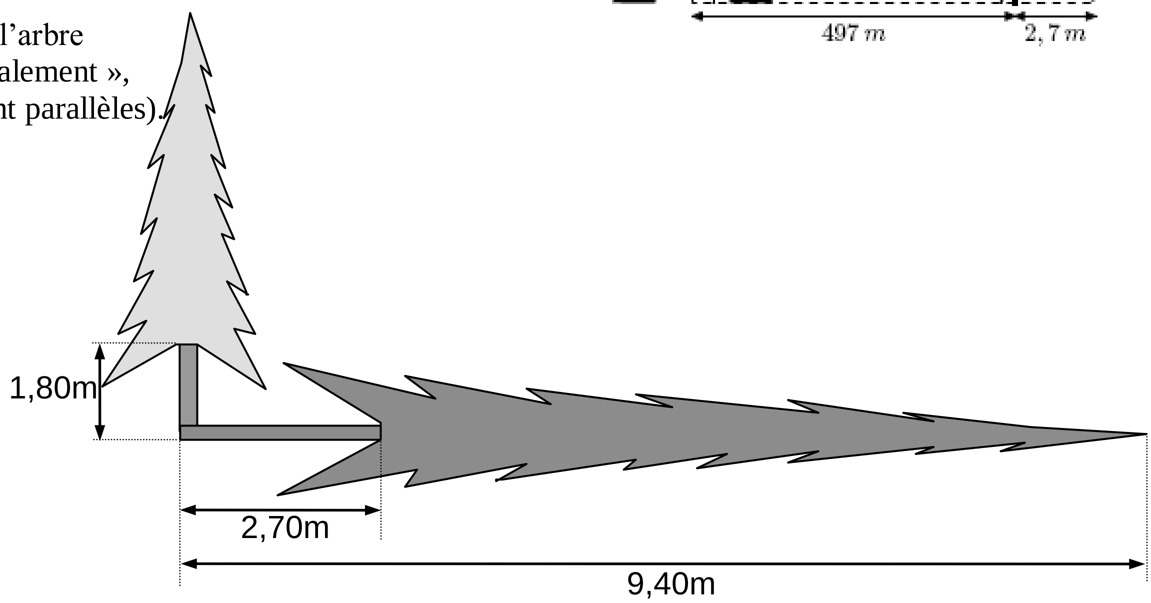
Un homme mesurant 1 m 75 se tenant droit aux alentours de la tour Eiffel se place de telle sorte que l'ombre lui passe juste au dessus de la tête. Son ombre tombe à 2,7 m de lui et celle ci se trouve à 500 m du centre de la tour Eiffel.

Quelle est la hauteur de la tour Eiffel ?



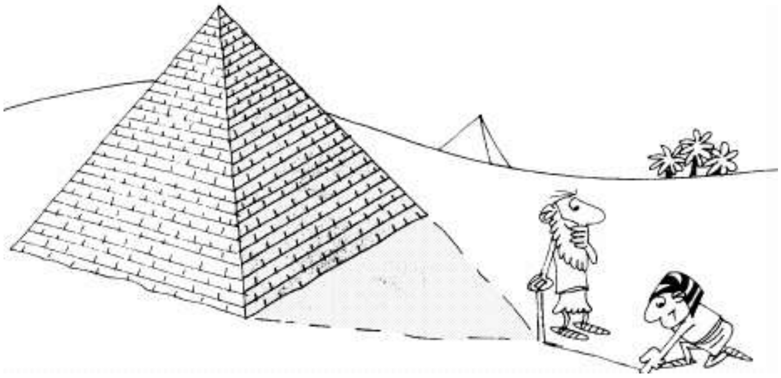

## Problème 5:

Calculer la hauteur de l'arbre
(on admettra que « localement »,
les rayons du soleil sont parallèles).



## Problème 6:

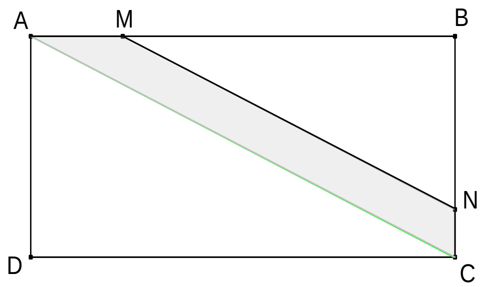
Thalès de Millet ( VIe siècle avant J-V ), lors d'un voyage en Egypte, mesura la hauteur de la grande pyramide de Khéops.
Le côté de sa base carrée mesure 230 m.
Un bâton de 1 m est tenu verticalement au bout de l'ombre de la pyramide.
L'ombre de la pyramide mesure 180 m et l'ombre du bâton 2 m.



Trouver la hauteur de la pyramide.

## Problème 7:

La figure ci-contre représente un champ rectangulaire ABCD traversé par une route de largeur uniforme (partie coloriée).

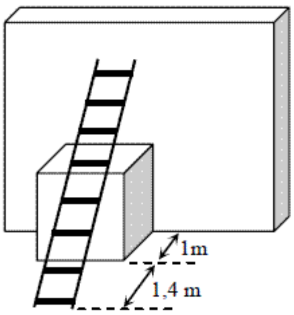



On donne :
AB = 100 m ; BC = 40 m ; AM = 24 m.
Les droites (AC) et (MN) sont parallèles.
Calculer :

1) La valeur arrondie au décimètre près de la longueur AC.
2) La longueur MB.
3) La longueur BN.

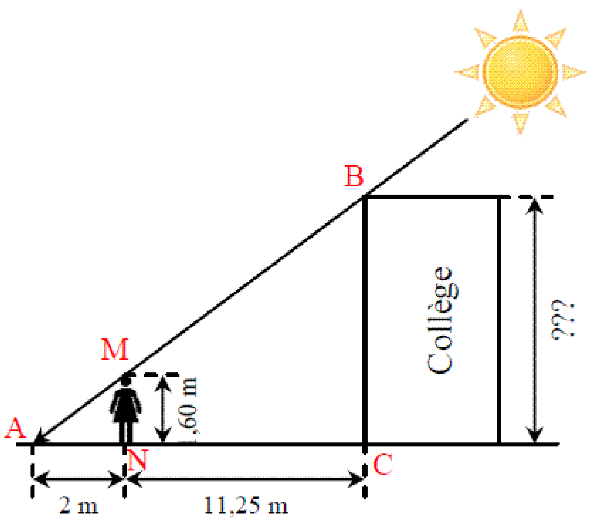
## Problème 8:

Une échelle est posée contre un mur et une caisse cubique de 1 m de côté.
La distance entre le bas de l'échelle et la caisse est de 1,40 m.
Calculer, si possible, la distance entre le haut de l'échelle et le sol.



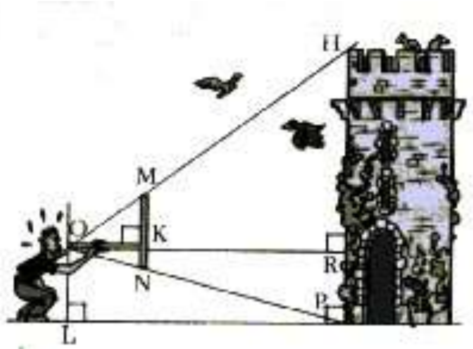

## Problème 9:

Fatima souhaite déterminer la hauteur du collège. Elle se place sur l'avenue de telle sorte à ce que son ombre coïncide avec celle du collège. Elle effectue alors les mesures suivantes *(la figure n'est évidemment pas à l'échelle)* :



Déterminer la hauteur du collège, en mètres.

## Problème 10:




L'observateur tient dans ses mains deux réglettes de bois [*MN*] et [*OK*].
On a *MN* = *OK* et (*MN*) ⊥ (*OK*
Démontrer que la longueur *LP* est égale à la hauteur *HP* de la tour.

## Problème 11:

Une partie du plan de la face avant de la maison ( figure 1) est représentée sur la figure 2
On donne AB = 3,2 m ; BC = 1,7 m ; CD = 4,10 m ; FB = 1,85 m .


figure 1

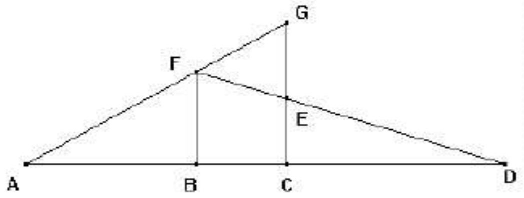
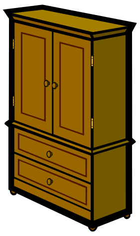


figure 2

1. Calculer GC (arrondir au centième).
2. Calculer EC (arrondir au dixième).
3. En déduire GE (arrondir au dixième).

## Problème 12:

***AU SECOURS MONSIEUR PYTHAGORE !***

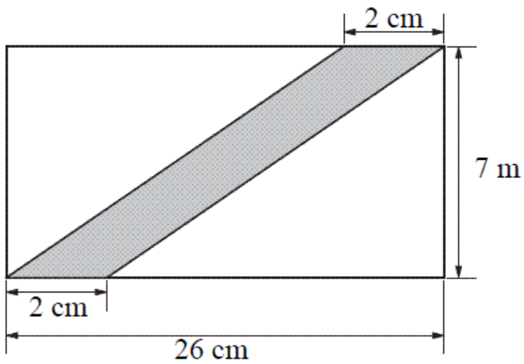


Lors d'un déménagement , tu dois faire entrer dans la maison une très grosse armoire …
Elle passe bien par la porte , mais tu n'es pas sûr de pouvoir la redresser dans la pièce

Plutôt que d'épuiser les livreurs pour rien, tu décides de faire un calcul pour savoir !!

## Problème 13:

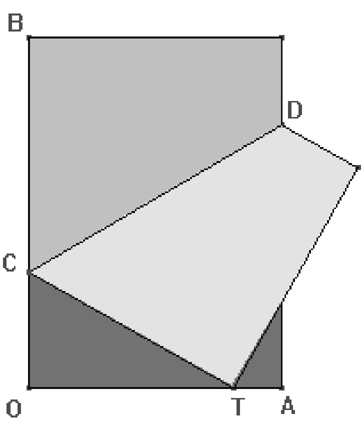
Le plan ci-contre représente un chemin qui traverse un champ rectangulaire.
Quelle est la largeur de ce chemin?




## Problème 14:

## Pliage d'une feuille rectangulaire

On plie une feuille rectangulaire de manière à ramener le coin supérieur gauche sur le bord inférieur. Quelle est longueur du pli ?




On connaît les dimensions de la feuille : *a* = *OA* et *b* = *OB*,
ainsi que la position du coin rabattu : *t* =*OT*.
Calculer alors la longueur du pli *p* = *CD*.