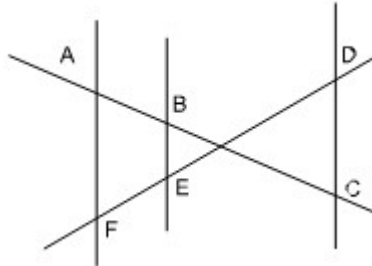


Exercices Thalès

Exercice 1 : Défi théorème de Thalès

1. Dessiner un segment de droite de longueur quelconque. Partagez le en 3 tiers uniquement avec une règle non graduée et un compas.
2. Dessiner un nouveau segment et indiquez où se trouvent les deux cinquièmes du segment.

Exercice 2 : On a $DE = 3$, $DF = 4$, $BC = 4.5$, $AC = 6$ et $(BE) \parallel (CD)$. Que dire de (AF) ?



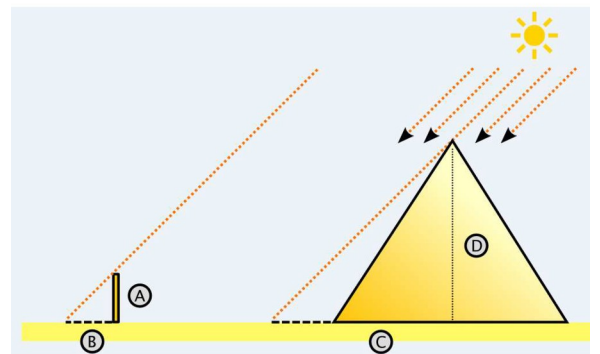
Exercice 3 :

Un mât est planté sur la place d'un village. La hauteur du mât est inconnue. Un gros boulon est situé à 2 m du sol. L'ombre du mât mesure 4,75 m et l'ombre du boulon est à 0,80 m du pied du mât. En admettant que les rayons du soleil sont parallèles, calculer la hauteur du mât.

Exercice 4 :

Après quelques jours de voyage, Thalès aperçut la pyramide de Khéops ! Trouver la hauteur de la pyramide en coudée égyptienne, puis en centimètres connaissant :

- La base de la pyramide est un carré de 440 coudées égyptiennes de côté.
- Thalès mesurait 3.25 coudées égyptiennes de haut.
- Son ombre faisait 3 coudées égyptiennes.
- L'ombre de la pyramide faisait 42 coudées.
- Une coudée égyptienne mesure environ 52 cm.



Exercice 5 Pour déterminer la hauteur d'un arbre, on plante un premier jalon à 1,36 m du pied de l'arbre, puis un deuxième jalon à 2 m du pied de l'arbre de telle façon que les sommets de l'arbre et des deux jalons soient alignés. Le sommet du premier jalon est alors à 2,45 m au-dessus du sol et celui du deuxième à 1,65 m. Quelle est la hauteur de l'arbre ?

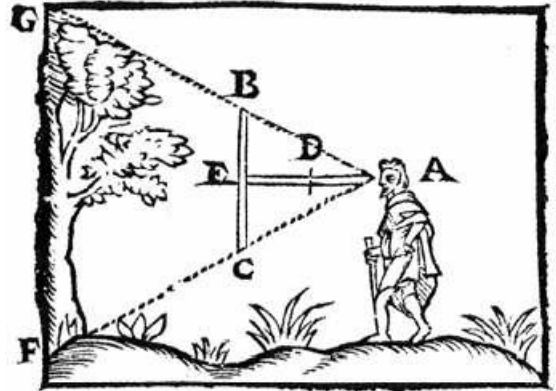
Exercice 6 Arthur mesure 75 cm.
Quelle est la hauteur de son père ?



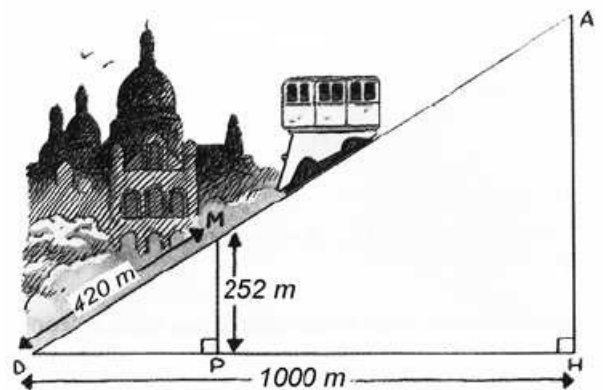
Exercice 7 Soit un triangle ABC rectangle en A et DEFG un rectangle inscrit dans ce triangle, avec D et E sur [BC], F sur [AC] et G sur [AB]. Indiquer les triangles semblables de la figure et calculer les longueurs des côtés du triangle ABC sachant que $BD = 48$ cm, $FG = 20$ cm, $DG = 36$ cm et $BG = 60$ cm.

Exercice 8 Sur la gravure ci-dessous, datée de 1629, on prétend qu'il est facile de mesurer la hauteur d'une construction ou d'un arbre. On a que $EB = EC = ED = DA$ et que les droites BC et EA sont perpendiculaires.

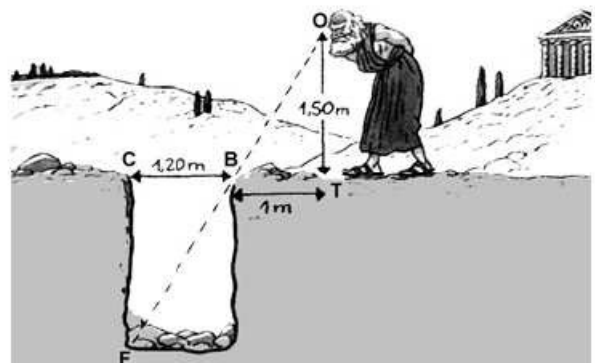
1. Calculer la hauteur de l'arbre si les deux bâtons mesurent 20 cm et que l'observateur est à 12 m de l'arbre.
2. À quelle distance du même arbre se trouverait l'observateur s'il utilisait des bâtons de 50 cm ?



Exercice 9 Un funiculaire part de D pour arriver en A en suivant la droite DA. En utilisant les informations du dessin ci-dessous, et en sachant que le funiculaire se déplace à 30 km/h, calculer la durée du trajet DA.



Exercice 10 Calculer la profondeur du puits sur l'illustration ci-contre.



Exercice 11 Soit ABC un triangle rectangle en A et H la projection orthogonale de A sur [BC].

1. On donne $AB = 28$ et $BH = 12$. Calculer BC, AH, CH et AC.
2. On donne $CH = 12$ et $BH = 16$. Calculer AH, BC, AC et AB.
3. On donne $BH = 9$ et $AH = 12$. Calculer AB, CH, AC et BC.
4. On donne $AC = 20$ et $AB = 15$. Calculer BC, AH, BH et CH.

