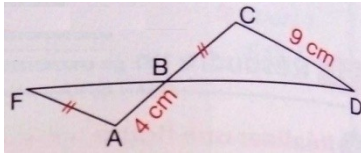
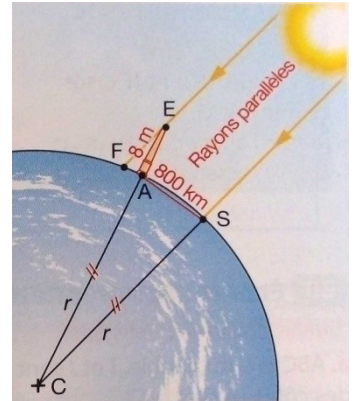


# Théorèmes de Thalès

## Exercices

### Exercice 1

Le mathématicien grec Eratosthène (-276;-194) évalua le rayon  $r$  de la Terre. Pour cela, il observa les ombres le jour du solstice d'été, à 12 h, dans deux villes. A Syène (S); les rayons du Soleil étaient verticaux et l'on pouvait voir le reflet du Soleil au fond d'un puits. A Alexandrie (A), 800 km plus au Nord, un obélisque [AE] de 8 m de haut avait une ombre [AF] de 1 m de long. Comme le Soleil est très loin, on peut considérer que les droites qui vont de F au Soleil et de S au Soleil sont parallèles. A l'aide du schéma, calculer le rayon de la Terre selon la méthode d'Eratosthène.



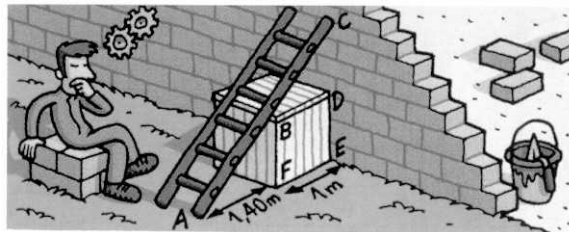
### Exercice 2 : Réfléchir

Les droites (CA) et (DF) se coupent en B. Les droites (AF) et (CD) sont parallèles. De plus,  $BC = FA$ . Calculer la longueur BC.

### Exercice 3

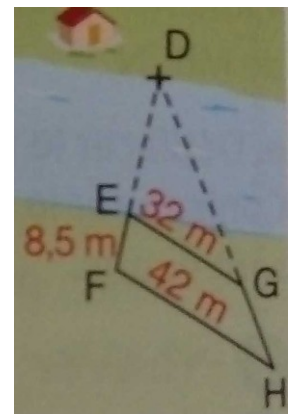
Une échelle est posée contre un mur et une caisse cubique de 1 m de côté, posée elle-même contre le mur. La distance entre le bas de la caisse et l'échelle est de 1,40 m.

Calculer la longueur de l'échelle.



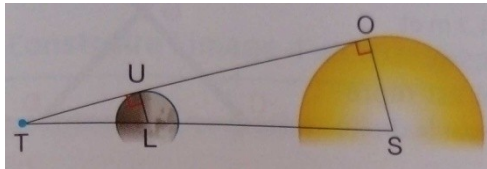
### Exercice 4 : Utiliser une équation

Sur ce schéma, les droites (FE) et (GH) sont sécantes en D. Les droites (EG) et (FH) sont parallèles. Quelle est la largeur DE de la rivière ?



### Exercice 5 : Physique

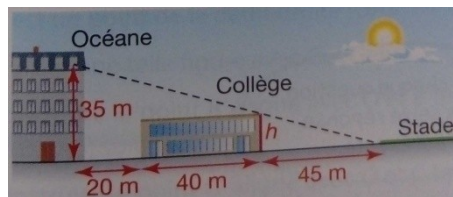
Une personne observe une éclipse solaire. Cette expérience est représentée par la figure ci-dessous.



L'observateur est en T. Les points S (centre du Soleil), L (centre de la Lune) et T sont alignés. Le rayon SO du Soleil mesure 695 000 km. Le rayon LU de la Lune mesure 1 736 km. La distance TS est de 150 millions de km. Calculer une valeur approchée à l'unité près de la distance TL, en km.

### Exercice 6 :

Océane peut, malgré le collège, voir de sa fenêtre le stade dans son intégralité.



Calculer la hauteur h du collège. On considèrera que les murs verticaux sont parallèles.