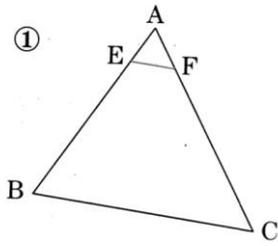


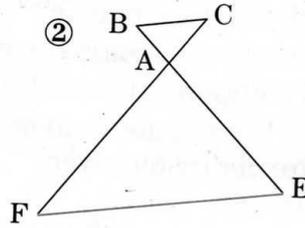
Feuille d'exercices : Théorème de Thalès

Exercice 1 :

Dans chacun des cas, les points étant disposés comme sur les figures données, déterminer si les droites (EF) et (BC) sont parallèles.



$$\begin{aligned} AE &= 1,2 \text{ cm} ; EB = 4,8 \text{ cm} \\ AF &= 1,3 \text{ cm} ; FC = 5,3 \text{ cm} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} AE &= 6 \text{ cm} ; AB = 1,8 \text{ cm} \\ AF &= 7 \text{ cm} ; AC = 2,1 \text{ cm} \end{aligned}$$

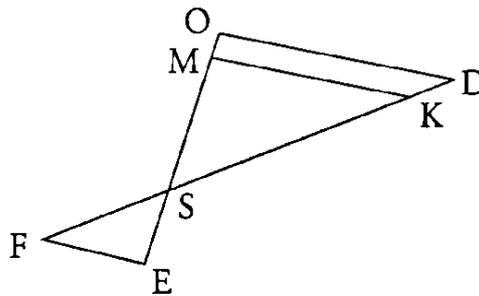
Exercice 2 :

Les droites (FE), (MK) et (OD) sont parallèles.

On donne :

$$\begin{aligned} FS &= 4 \text{ cm} & FE &= 3 \text{ cm} \\ MK &= 4,5 \text{ cm} & KD &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

1. Calculer SK.
2. Calculer OD.



sont parallèles.

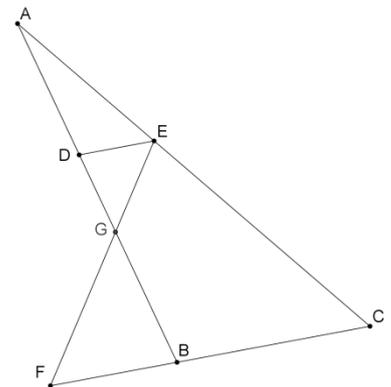
Exercice 3 :

Sur la figure ci-contre, F, B et C sont alignés, de même que A, D, G et B. De plus, (DE) est parallèle à (FC).

On a les longueurs suivantes :

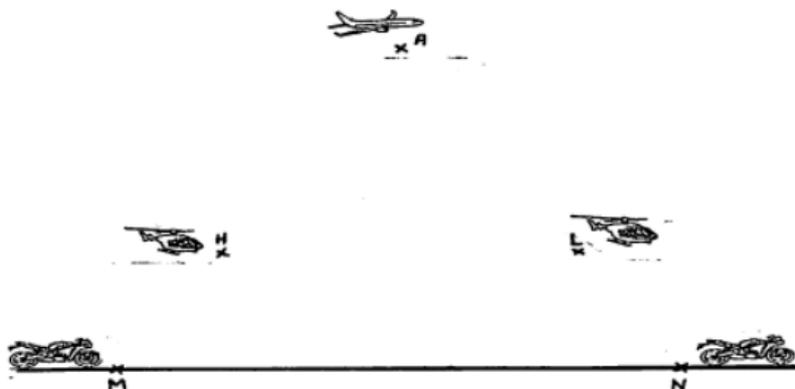
$$\begin{aligned} BC &= 4,5 \text{ cm} & AD &= 3 \text{ cm} \\ DG &= 2 \text{ cm} & GB &= 4 \text{ cm}. \end{aligned}$$

- 1) En appliquant le théorème de Thalès dans le triangle ABC, calculer DE.
- 2) Calculer la longueur du segment [BF].



Exercice 4 : Issu d'un brevet :

Pour filmer les étapes d'une course cycliste, les réalisateurs de télévision utilisent des caméras installées sur deux motos et d'autres dans deux hélicoptères. Un avion relais, plus haut dans le ciel, recueille les images et joue le rôle d'une antenne relais. On considère que les deux hélicoptères se situent à la même altitude et que le peloton des coureurs roule sur une route horizontale. Le schéma ci-dessous illustre cette situation :



L'avion relais (point A), le premier hélicoptère (point L) et la première moto (point N) sont alignés.

De la même manière, l'avion relais (point A), le deuxième hélicoptère (point H) et la deuxième moto (point M) sont également alignés.

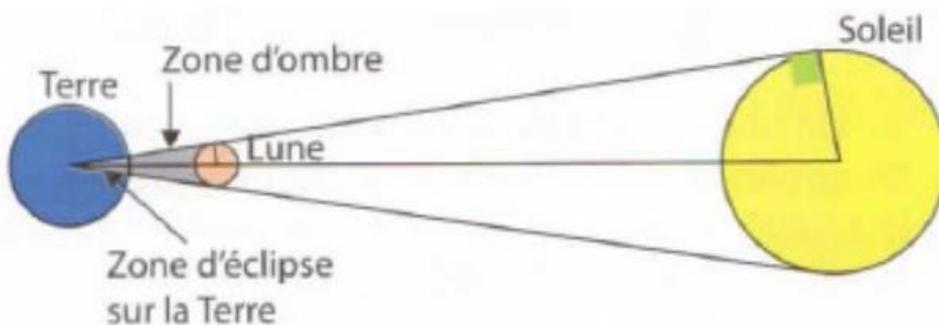
On sait que : $AM = AN = 1 \text{ km}$; $HL = 270 \text{ m}$ et $AH = AL = 720 \text{ m}$.

1) Relever la phrase de l'énoncé qui permet d'affirmer que les droites (LH) et (MN) sont parallèles.

2) Calculer la distance MN entre les deux motos.

Exercice 4 :

On a schématisé ci-dessous une éclipse de Soleil. Ce phénomène se produit lorsque la Lune passe entre le Soleil et la Terre.

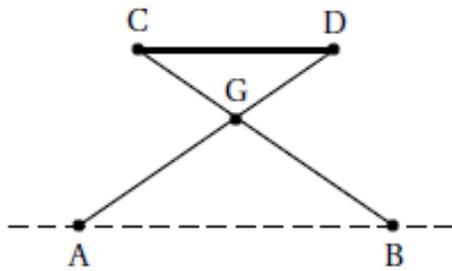


- On donne :
- distance Terre-Lune = 375 000 km ;
 - distance Terre-Soleil = 150 000 000 km ;
 - rayon de la Terre = 6 370 km ;
 - rayon de la Lune = 1 750 km.

Calculer le rayon du Soleil.

Exercice 5 :

On a modélisé géométriquement un tabouret pliant par les segments $[CB]$ et $[AD]$ pour l'armature métallique et le segment $[CD]$ pour l'assise en toile.



On a $CG = DG = 30$ cm, $AG = BG = 45$ cm et $AB = 51$ cm.

Pour des raisons de confort, l'assise $[CD]$ est parallèle au sol représenté par la droite (AB) .
Déterminer la longueur CD de l'assise.

Exercice 6 :

Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis.

Il est représenté par la figure ci-contre.

On convient que :

- Les droites (AE) et (BD) se coupent en C .
- Les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
- ABC est un triangle rectangle en A .

Calculer la longueur réelle du parcours $ABCDE$.

