

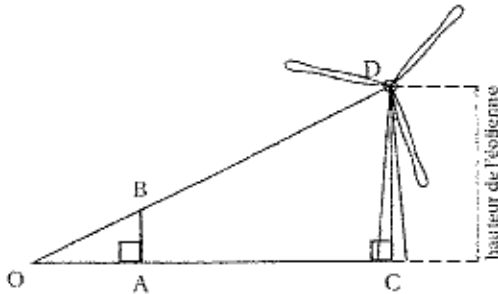
Pour les exercices 1 et 2, vous devez choisir entre les deux énoncés proposés.

Exercice 1 : (8 points)

Pour trouver la hauteur d'une éolienne, on a les renseignements suivants :

Les points O , A et C sont alignés. Les points O , B et D sont alignés. Les angles \widehat{OAB} et \widehat{ACD} sont droits.
 $OA=11$ m ; $AC= 594$ m ; $AB= 1,5$ m.

Le schéma n'est pas représenté en vraie grandeur.



- 1) Expliquer pourquoi les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
- 2) Calculer la hauteur CD de l'éolienne. Justifier.

Exercice 2: (7 points)

On considère un losange $RSTU$ de centre O et de côté 6 cm.
 K et L sont les milieux respectifs des côtés $[RS]$ et $[ST]$.

- 1) Faire une figure à main levée avec toutes les informations données dans les consignes.
- 2) Calculer les longueurs OK et OL . Justifier.
- 3) Quelle est la nature du triangle KOL ? Justifier.

Exercice 3: La statue de la liberté de Paris (2 points)

En 1886, la France a offert à la ville de New York la fameuse statue de la liberté.
 La Ville de Paris reçue en retour une version miniature de cette statue qui est installée au pied du pont de Grenelle. La statue de New York mesure 46 m et celle de Paris 11,50 m.

- 1) Quel est le coefficient de réduction ?
- 2) Les dimensions de la tablette que tient la statue américaine dans sa main gauche sont 7,20 m et 4,10 m.
 Quelles sont les dimensions de la tablette de la statue française ?

**Exercice 4:** (3 points)

Effectuer chaque calcul. On donnera le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée au maximum.

$$A = \frac{-5}{18} - \frac{1}{18}$$

$$B = \frac{-5}{4} + \frac{3}{8}$$

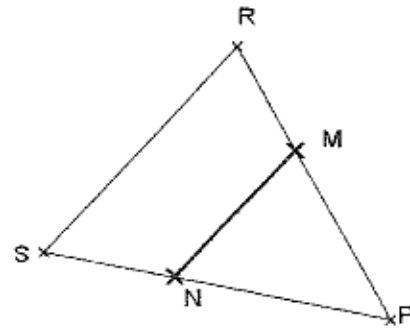
$$C = \frac{5}{4} + \frac{1}{6}$$

Exercice 1 : (5 points)

Sur la figure ci-contre, M est un point du segment $[RP]$ tel que $MP = 3$ cm et la parallèle à la droite (SR) passant par M coupe $[SP]$ en N .

On a : $PR = 5$ cm, $SP = 6,5$ cm et $MN = 2,5$ cm.

Calculer NP .

**Exercice 2 :** (5 points)

On considère un triangle ABD tel que $AB= 6$ cm, $AD= 4$ cm et $BD= 5$ cm. Les points E et F sont les milieux respectifs des côtés $[AB]$ et $[AD]$.
 On place un point C appartenant au segment $[BD]$. Les droites (EF) et (AC) se coupent en K .

- 1) Faire une figure en vraie grandeur.
- 2) Démontrer que les droites (EF) et (BD) sont parallèles.
- 3) En déduire que le point K est le milieu de $[AC]$. Justifier.