

Exercice n°1 : 3 points

$ABCD$ est un rectangle tel que $BD = 5$ cm et $AD = 3$ cm.

- 1) Faire une figure à main levée.
- 2) Déterminer la longueur du côté $[AB]$.
- 3) Déterminer une valeur approchée de l'angle \widehat{ADB} .

Exercice 2 : 5 points *laisser les traits de construction apparents*

1) $ABCD$ est un parallélogramme tel que $AD = 5$ cm, $DC = 8$ cm et $\widehat{DAB} = 60^\circ$.

- 1) Construire une figure aux dimensions.
- 2) Construire le point H , projeté orthogonal du point D sur (AB) .
- 3) Calculer la distance du point D à la droite (AB) .
- 4) Construire le cercle circonscrit au triangle ABD .
- 5) Construire l'orthocentre du triangle DBC .

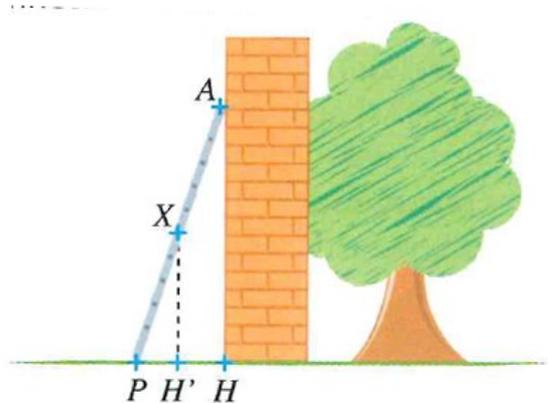
Exercice 3 : 5 points

Un échelle de longueur AP est accrochée à un mur de hauteur AH comme sur le dessin ci-contre.

On donne $AP = 5$ m et $AH = 4,8$ m.

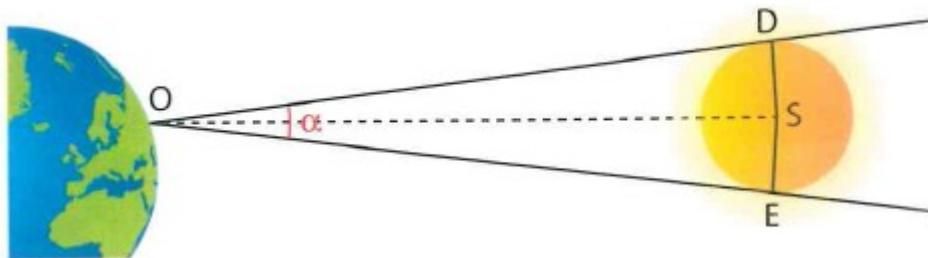
Une pie est perchée sur l'échelle au point X situé à 3 m du bas de l'échelle.

- 1) A quelle distance du sol la pie est-elle perchée ?
- 2) A quelle distance du mur se trouve-t-elle ?



Exercice 4 : 7 points,

Un observateur O à la surface de la Terre voit le Soleil sous un angle α appelé diamètre apparent du soleil. Les triangles OSD et OSE sont rectangles respectivement en D et en E .



- 1) On prendra $OS = 1,5 \times 10^8$ km et pour rayon du soleil $R_s = 7 \times 10^5$ km.
 - a) Dans le triangle SOD , calculer une valeur approchée de \widehat{SOD} à $0,1^\circ$ près.
 - b) Démontrer que $OD = OE$.
 - c) En déduire $\widehat{SOD} = \widehat{SOE}$ puis donner une valeur approchée de α .
- 2) Bien que la Lune soit beaucoup plus petite que le Soleil, elle peut cacher le Soleil lors d'une éclipse. Pourquoi ?
Données : distance Terre-Lune = $3,84 \times 10^5$ km et rayon de la Lune = $1,75 \times 10^3$ km.