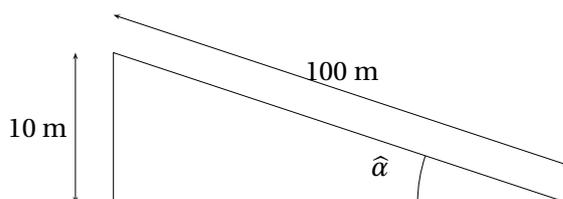


FICHE D'EXERCICES : TRIGONOMÉTRIE QUOTIDIENNE

EXERCICE 1 *Un panneau routier*

Le panneau routier représenté ci-contre avertit le conducteur d'une descente dangereuse en annonçant une déclivité de 10 %.

1. D'après vous, que signifie concrètement ce panneau ?
2. On a la situation suivante :



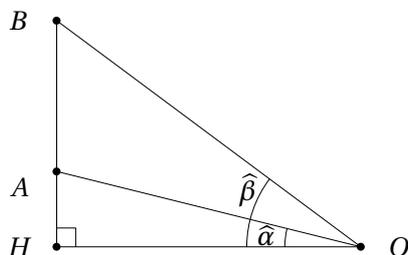
- a) Combien vaut l'angle $\hat{\alpha}$?
- b) Sachant que la descente est longue de 3700 mètres, quelle sera la dénivellation totale ?

EXERCICE 2 *Le théodolite*

L'instrument représenté ci-contre, utilisé en topographie, est un **théodolite** ; c'est un appareil posé sur un trépied que le géomètre expert utilise pour mesurer des angles et des distances sur un terrain, une parcelle.



L'opérateur peut utiliser cet appareil pour mesurer l'altitude d'un point donné ; par exemple, on a schématisé la situation suivante, où O est l'emplacement de l'oeil de l'observateur (lunette du théodolite) :



On connaît l'altitude du point A : la distance HA vaut 1,85 m. Le théodolite permet de mesurer les mesures des angles $\hat{\alpha}$ et $\hat{\beta}$: on a ainsi $\hat{\alpha} = 12^\circ$ et $\hat{\beta} = 37^\circ$.

1. Compléter : $\tan \hat{\alpha} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ et $\tan \hat{\beta} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$
2. Démontrer que l'on a $\frac{AH}{\tan \hat{\alpha}} = \frac{BH}{\tan \hat{\beta}}$
3. En déduire la valeur de BH .
4. Combien vaut la distance OH ?

EXERCICE 3 *Goouoooooooooooooooooal!!!!*



Sur un stade de football, le point de penalty est situé à 11 m de la ligne de but. Les buts ont une largeur de 7,32 m.

1. Faire un dessin pour représenter la situation. On appellera P le point de penalty, A et B les deux poteaux de but, et I le point situé au milieu des deux poteaux.
2. Quel est l'angle de tir d'un footballeur lorsqu'il tire un penalty?

EXERCICE 4 *La pyramide de Kheops*



La pyramide de Kheops, en Egypte, est une pyramide dont la base est un carré $BCDE$ de 230 mètres de côté, de centre H . Le sommet A de la pyramide culmine à 137 mètres d'altitude.

1. Faire un dessin en perspective cavalière.
2. Calculer les longueurs BH (demi-diagonale de la base) et BA (longueur d'une arête).
3. Calculer la mesure au degré près de l'angle \widehat{ABH}