

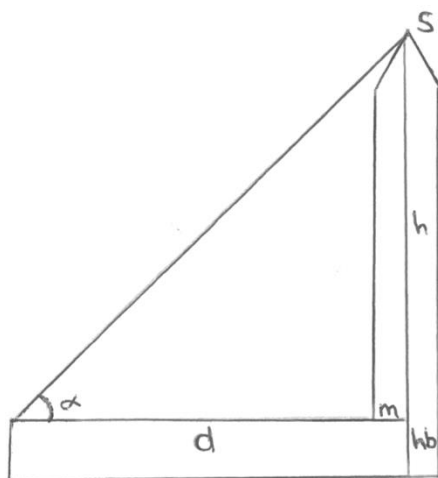
TG Le clocher de l'égliseIntroduction :

Nous avons dû déterminer la hauteur du clocher de l'église de la colline du temple, de sa base à son sommet sans utiliser d'échelle, ni de drone et sans rentrer dans l'église. En utilisant les techniques que voulions.

Démarche :

Nous avons utilisé la trigonométrie. Nous avons pris 2 mesures, la première est la distance du milieu de la base du clocher jusqu'à une distance que nous avons choisie pour s'adapter au mieux au terrain, cette mesure ne change pas le résultat. Pour la deuxième mesure, nous avons mesurer l'angle de l'horizontale au sommet.

Pour simplifier, la mesure de l'angle nous avons pris la mesure debout, il a fallu donc mesurer la distance de notre œil à la base du clocher pour l'ajouter au résultat final.

Schéma :

S = sommet du clocher  
h = hauteur du clocher  
m = moitié de la largeur du clocher

hb = hauteur de la base du clocher à notre œil

d = distance du clocher à notre œil

$\alpha$  = angle entre le sommet, l'œil et l'horizontal

Matériel :

- Chevillière
- Équerre
- 2 barres en métal
- Un niveau
- Crayon
- Un mètre

Mesures :

Mesures 1.

- Distance du clocher à notre œil : 20 mètres
- Angle :  $60^\circ$
- Hauteur de la base du clocher à notre œil : 57 centimètres

Mesures 2.

- Distance du clocher à notre œil : 20 mètres
- Angle :  $50^\circ$
- Hauteur de la base du clocher à notre œil : 48 centimètres

Calculs :

$$\text{Mesures 1 : } \tan 60^\circ \times (20 + 3.7) = 41.05 \quad h = 41.05 + 0.58 = 41.63 \text{ m}$$

$$\text{Mesures 2 : } \tan 50^\circ \times (20 + 3.7) = 28.24 \quad h = 28.24 + 0.48 = 28.72 \text{ m}$$

Résultats :

On a fait une moyenne de nos 2 résultats, ce qui nous donne une moyenne de 29,24 mètres.

La hauteur du clocher est d'environ 29,24 mètres.

Conclusion :

Nous avons une telle différence car les outils n'étaient pas très précis et le terrain n'est pas très plat, ce qui complique le travail. Nous avons aussi remarqué que la trigonométrie n'était peut-être pas la méthode la plus précise pour ce TG.