



Le théorème de Thalès appliqué en extérieur

publié le 05/07/2023

Activité de plein air pour mesurer la hauteur d'un bâtiment grâce à l'ombre projetée

Descriptif :

Dans le cadre de la classe en extérieur, les élèves doivent mesurer la hauteur d'un bâtiment en appliquant le théorème de Thalès.

Sommaire :

- Introduction
- Le principe
- L'organisation
- Le retour d'expérience

● Introduction

Dans le cadre du module du programme de seconde Bac Pro, il s'agit de réactiver des connaissances sur les théorèmes de géométrie.

Cette activité se situe en aval d'une séance qui a permis de remobiliser les connaissances de 3ème sur le théorème de Thalès.

Elle permet à l'élève de mettre en application, de façon concrète, ses acquis sur la notion.

● Le principe

Dans des conditions ensoleillées, les élèves doivent déterminer la hauteur d'un bâtiment qui leur est assigné. Ils travaillent en binôme et sont équipés du matériel suivant.



● L'organisation

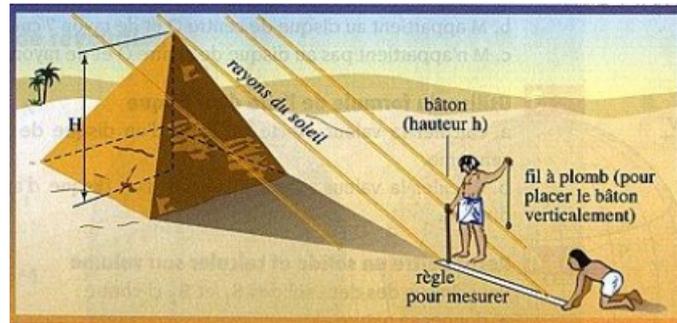
Chacun dispose d'un document polycopié (joint à l'article), support de l'activité.

La séance s'est déroulée en deux phases :

- 1ère partie en extérieur pour :
 - ▶ effectuer les mesures utiles
 - ▶ estimer la hauteur recherchée à l'aide du téléphone
- 2ème partie en classe pour :

- ▶ l'exploitation des résultats
- ▶ la validation de la solution avec l'estimation apportée par l'application de Smartphone
- ▶ le bilan, effectué collégalement, sur la méthode pour estimer rapidement et approximativement la hauteur d'un objet

Les étapes de la démarche mathématique attendue sont les suivantes :

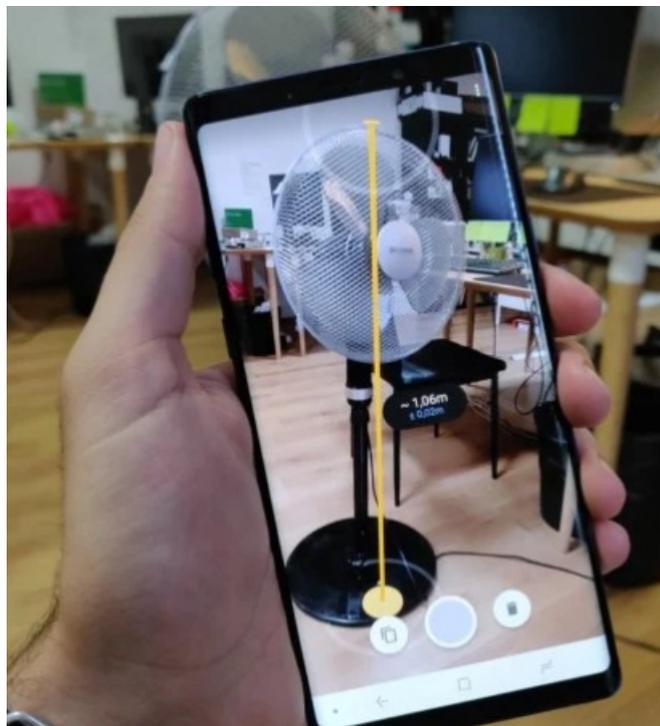


- ▶ Identifier une configuration de Thalès
- ▶ Repérer le placement de la règle telle que sa position verticale rase l'ombre portée du bâtiment
- ▶ Mesurer la longueur de l'ombre portée du bâtiment
- ▶ Mesurer la distance au sol entre la règle et la pointe de l'ombre
- ▶ Ecrire la double égalité du théorème de Thalès
- ▶ En remplaçant par les mesures connues, effectuer le calcul utile pour trouver la solution





En vérification, les élèves utilisent une application de Smartphone qui permet d'estimer la hauteur d'un objet.



● Le retour d'expérience

L'activité a mobilisé tous les élèves. Un groupe d'élèves, n'étant pas équipé de règle de tableau, a utilisé un membre du groupe positionné debout pour "raser" l'ombre portée.

Le bilan a montré l'intérêt, pour les calculs, d'utiliser une règle (ou bâton) mesurant 1 mètre.

