Rallye mathématique de la Sarthe

Finale 2000

Atelier 608

HAUTEUR D'UN ARBRE

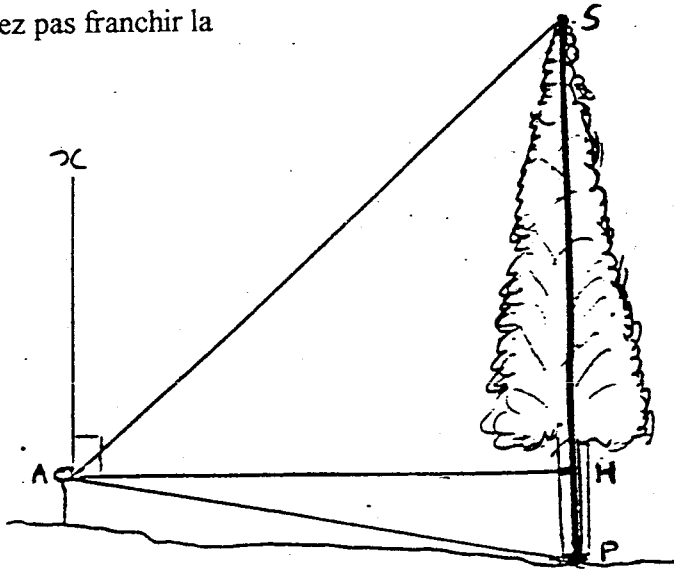
Cet atelier est réalisé en collaboration avec l'Ecole Supérieure de Géomètres et de Topographes (ESGT) qui est installée au Mans

Le but de l'atelier est de déterminer la hauteur d'un arbre que l'on suppose inaccessible.

Sur le terrain :

Un appareil de mesure appelé tachéomètre a été placé en A. Cet appareil permet de mesurer les distances et les angles. Pour effectuer vos mesures, vous serez aidés par des élèves de *l'Ecole Supérieure de Géomètres et de Topographes.*

L'arbre étant supposé inaccessible, vous ne devez pas franchir la ligne matérialisée par la ficelle.



Le point H indiqué par un repère sur l'arbre est tel que la droite (AH) soit horizontale.

Mesurez la distance AH (arrondir au cm).

Mesurez les angles $\widehat{HAS}$ et $\widehat{HAP}$ en degrés (arrondir au degré).

Attention : Lorsqu'on vise le point S pour obtenir la mesure de l'angle $\widehat{SAH}$, l'appareil donne la mesure de l'angle $\widehat{xAS}$; il est alors facile de calculer $\widehat{SAH}$

Déterminer la hauteur de l'arbre :

En utilisant les mesures que vous venez de déterminer :

- Représentez les triangles AHS et AHP sur une feuille blanche à l'échelle $\frac{1}{200}$ (c'est-à-dire en divisant les distances par 200).

Cette feuille sera jointe à la feuille réponse. (N'oubliez pas de noter le nom de votre classe et de votre collège sur cette feuille).

Rallye mathématique de la Sarthe

Finale 2000

Atelier 608

Réponses

HAUTEUR D'UN ARBRE

Classe : .....

Collège : .....

Réponses :

A) Indiquez vos mesures sur le terrain (n'oubliez pas l'unité) :
AH = ...;

$\widehat{HAS}$ = ... ; $\widehat{HAP}$ = ...

B) Distance SP sur le dessin =.....

Distance SP dans la réalité = ...

Hauteur de l'arbre = ...

N'oubliez pas de joindre votre dessin