

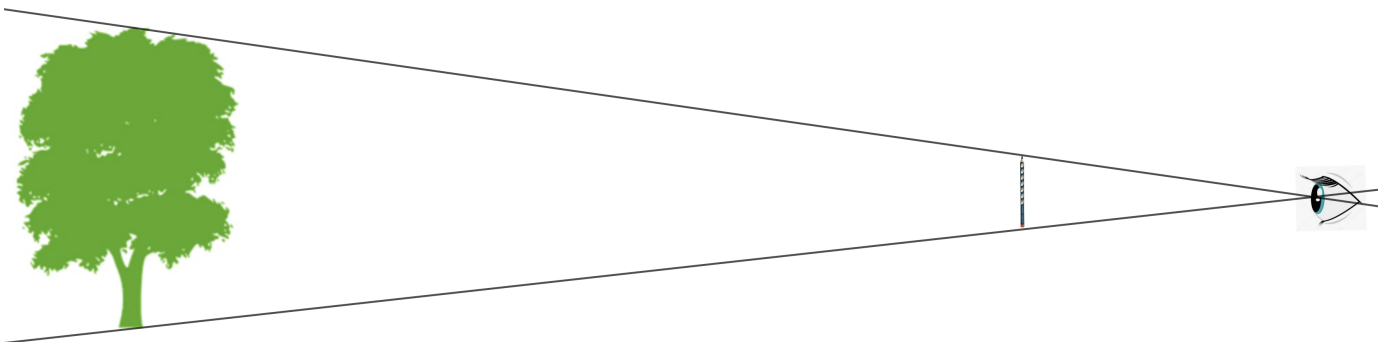


Objectif : Approche d'une méthode de mesure par la propriété de Thalès.

Un des nombreux arbres situés faces au collège est un érable d'une hauteur estimée à plus de 20m.

La disposition des branches, proches de la cime de l'arbre ne permet pas d'y grimper.

Un élève propose alors d'estimer la hauteur de l'arbre en utilisant le théorème de Thalès. La situation est schématisée de la façon suivante :



Question 1 : Reproduire le schéma en plaçant des points judicieusement de façon à obtenir la configuration de Thalès. On posera pour cela :

- le point C pour la cime de l'arbre
- le point P pour le pied de l'arbre
- le point I pour le bas du crayon
- le point J pour le haut du crayon
- le point O pour le point d'intersection des deux droites correspondant à l'oeil.
- le point A comme étant le point correspondant aux pieds de l'observateur.

Question 2 : Sur le terrain, prendre les mesures de OI , IJ , AP et OA .

Question 3 : A partir des mesures précédentes, calculer OP . Pour cela, l'observateur est supposé se tenir bien droit selon la verticale. Cela signifie que la droite AP est perpendiculaire à la droite OA .

Question 4 : Calculer la hauteur de l'arbre PC .

Question 5 : Relever les valeurs des autres groupes et calculer la hauteur moyenne de cet arbre.