

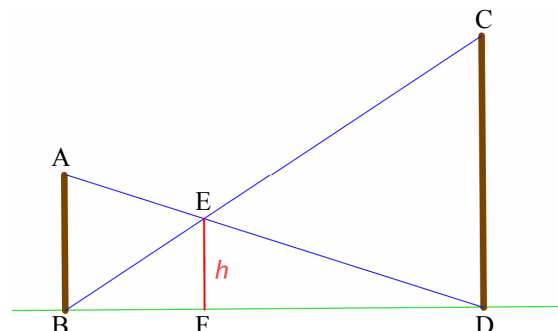
La mangeoire à oiseaux

Énoncé

Deux poteaux électriques de 4 m et 8 m respectivement sont plantés perpendiculairement au sol.

Du sommet de chacun au pied de l'autre, on tend un câble pour accrocher à l'intersection des câbles une mangeoire à oiseaux.

On fait varier la distance entre les deux poteaux et on s'intéresse à la hauteur h du point de fixation E de la mangeoire.



1. Faire une figure à l'aide d'un logiciel de géométrie. Afficher la hauteur h du point de fixation.

Appeler l'examineur pour une vérification de la figure.

2. Que peut-on conjecturer sur la hauteur h , lorsque l'on fait varier la distance entre les points B et D ?

Appeler l'examineur pour une vérification de la conjecture.

3. En utilisant deux fois le théorème de Thalès, montrer que $\frac{h}{4} + \frac{h}{8} = 1$.

Appeler l'examineur pour une vérification et une aide éventuelle.

4. Démontrer la conjecture émise à la question 2.

Appeler l'examineur pour une vérification et une aide éventuelle.

Production demandée

- Une figure dynamique permettant de faire une conjecture sur la hauteur h .
- La démonstration complète de la conjecture émise.

D'après une épreuve pratique de l'académie de Versailles.