Page 310. Exercice 36. L'instrument de Gerbert

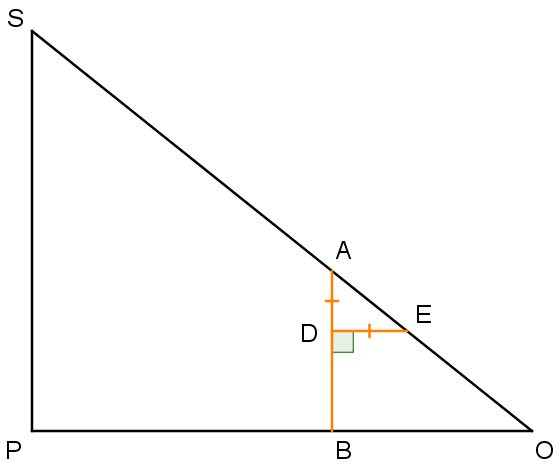
L'instrument de Gerbert est constitué de deux bâtons [AB] et [ED] perpendiculaires tels que AD = ED.

Soit S le sommet de l'arbre. Pour mesurer sa hauteur, il faut se placer de telle sorte que les points S, A et E soient alignés.

a. On veut mesurer la hauteur SP de l'arbre (on considérera qu'il est perpendiculaire au sol).

b. L'instrument est planté verticalement, c'est-à-dire que (AB) est perpendiculaire à (OB). On sait que AD = 0,40 m ; AB = 1,50 m et BP = 8 m.

Le triangle ADE est rectangle et isocèle en D.



AD = 0,40 m ; AB = 1,50 m ; BP = 8 m

**Calcule la distance OB. Déduis-en la nature du triangle ABO.**

**c. Démontre que (AB) et (SP) sont parallèles.**

**d. Démontre que le triangle SPO est rectangle isocèle en P.**

**e. Déduis-en la hauteur SP de l'arbre.**

**f. Quelles sont les seules mesures utiles pour utiliser l'instrument de Gerbert, une fois bien positionné comme sur le dessin ?**

**g. Quel calcul doit-on faire pour trouver la hauteur de l'objet ?**