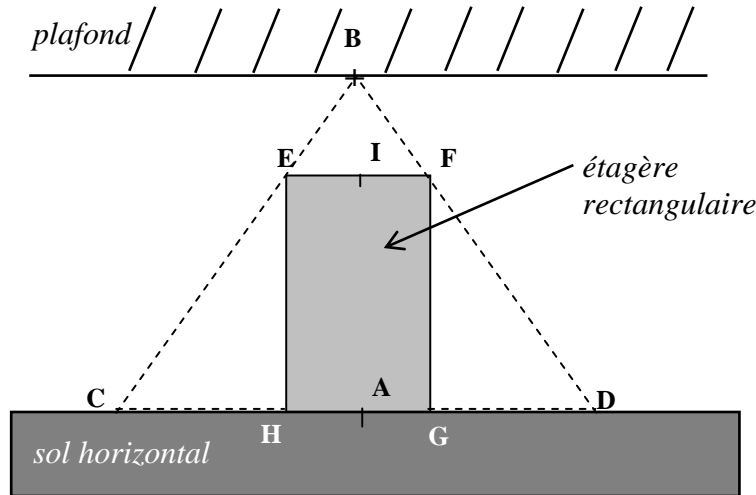




## DEVOIR SUR LA TRIGONOMÉTRIE



Une étagère d'une bibliothèque est représentée par la figure ci-dessous. L'étagère, en verre transparent, est éclairée par un spot lumineux placé en  $B$ . La zone éclairée est représentée par le triangle  $BCD$ .



*Attention* : les proportions ne sont pas respectées sur le schéma

Données :

$$EH = 2 \text{ m} \quad EF = 1,8 \text{ m}$$

$$IE = IF \quad AH = AG$$

$(BA)$  est la médiatrice de  $[CD]$ .



- 1) On donne  $CH = GD = 1,2$  m. **Calculer**, en m, la longueur réelle  $CD$ . **Justifier** la réponse.
- 2) **Tracer** sur la figure le triangle  $BAC$ .
- 3) **Indiquer** la nature du triangle  $BAC$ . **Justifier** la réponse.
- 4) On donne  $BI = 1,64$  m. **Calculer** les longueurs réelle  $AB$  et  $AC$ .
- 5) À l'aide du formulaire, **calculer**  $\widehat{ABC}$  dans le triangle  $ABC$ . **Justifier** la réponse. **Arrondir** la valeur au millième.
- 6) **Déduire** de la question précédente la mesure, en degré, de l'angle  $\widehat{ABC}$ . **Justifier** la réponse. **Arrondir** la valeur à l'unité.
- 7) **Calculer**, en degré, la mesure de l'angle  $\widehat{CBD}$ .
- 8) La caractéristique technique fournie avec le spot par le fabricant est la suivante :

« Angle du cône lumineux compris entre  $57^\circ$  et  $62^\circ$  »

**Justifier** par une phrase, si le fabricant a respecté cette caractéristique.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole, Réunion, Mayotte Session septembre 2008)