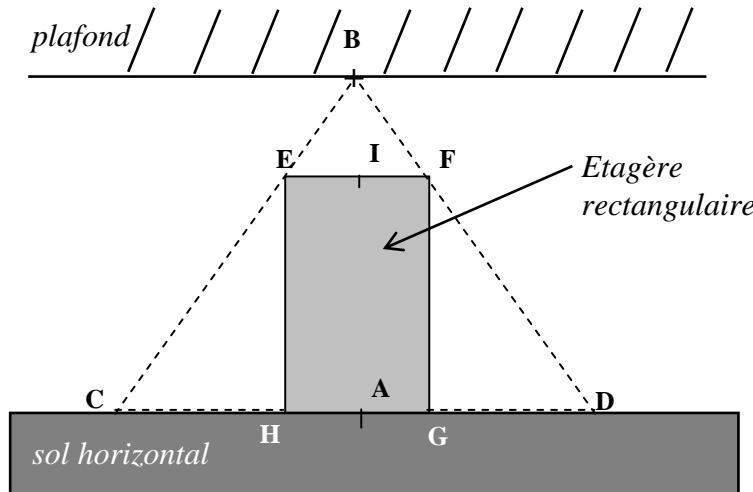




Contrôle sur la trigonométrie

Exercice 1

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

Données :
 $EH = 2 \text{ m}$ $EF = 1,8 \text{ m}$
 $IE = IF$ $AH = AG$
(BA) est la médiatrice de [CD].

1) On donne $CH = GD = 1,2 \text{ m}$. 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 $BI = 1,64 \text{ m}$. Calculer les longueurs réelle AB et AC .

5) À l'aide du formulaire, calculer $\widehat{\tan ABC}$ 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° et 62° »

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

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





Exercice 2

Des granulés sont amenés au niveau d'une chaudière par une vis d'alimentation schématisée par un segment [BC] (voir figure n°1)

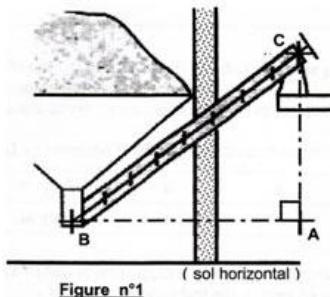


Figure n°1

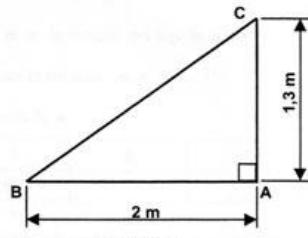


Figure n°2

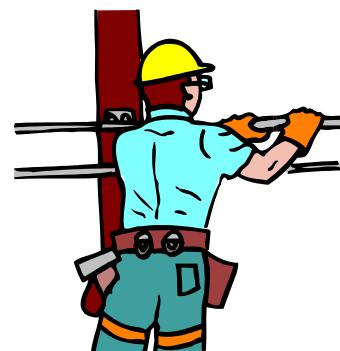
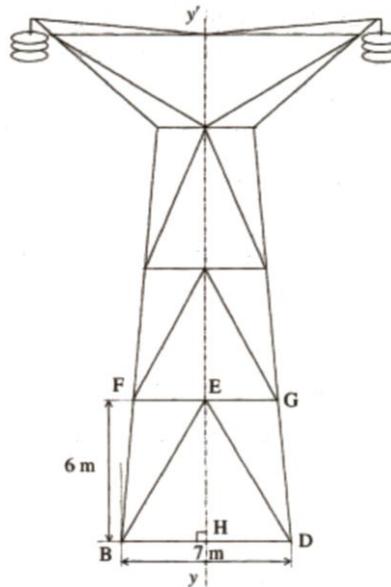


- 1) Calculer la valeur de $\tan \widehat{ABC}$.
- 2) En déduire, en degré, la mesure de l'angle \widehat{ABC} . Arrondir au dixième.
- 3) A partir des résultats obtenus ci-dessus, compléter la phrase suivante :
« La vis d'alimentation a une longueur de et est inclinée de par rapport au sol ».

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2006)

Exercice 3

Sur le document suivant est représenté un pylône dont l'axe yy' est axe de symétrie. Les réponses seront données à 0,01 m près.



- 1) Calculer la longueur BE.
- 2) Déterminer la mesure de l'angle EBH en degrés au degré près.
- 3) En déduire la mesure de l'angle FEB en degrés, les droites FG et BD étant parallèles.
- 4) Connaissant les mesures de $BE = 7$ m ; $FG = 6$ m et $FEB = 60^\circ$, calculer la longueur de BF .

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement académique Sud Session 2001)