



## EXERCICES SUR LA TRIGONOMÉTRIE

### Exercice 1

On donne la figure ci-contre :

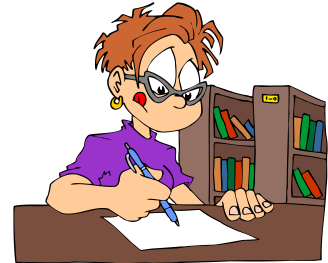
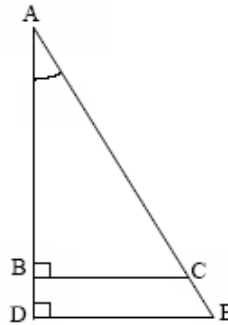
Les dimensions sont :

$$BC = 6 \text{ m ;}$$

$$AC = 12 \text{ m ;}$$

$$AE = 14 \text{ m.}$$

Les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles.



**Déterminer** la mesure de l'angle  $\hat{A}$  dans le triangle  $ABC$ .

*(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement des académies de l'Est Session juin 2000)*

### Exercice 2

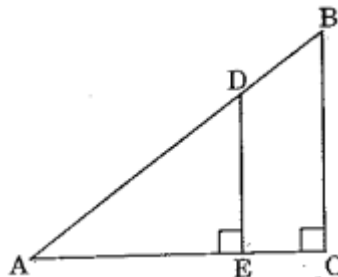
Soit la figure ci-contre :

On donne :

$$AC = 276 \text{ cm}$$

$$BC = 207 \text{ cm}$$

$$AE = 184 \text{ cm}$$



**Calculer** la mesure de l'angle  $BAC$  (au degré près)

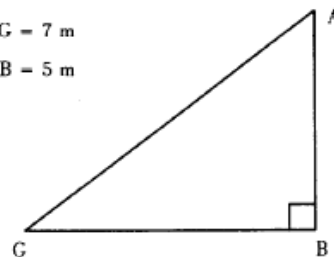
*(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session 2000)*

### Exercice 3

On donne le triangle ci-dessous :

$$BG = 7 \text{ m}$$

$$AB = 5 \text{ m}$$



**Calculer** la tangente de l'angle  $BAG$ .

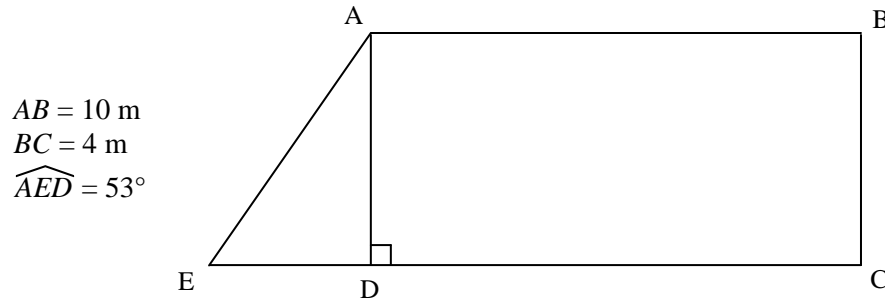
*(D'après sujet de CAP Secteur 4 Académie de Lille Session 1999)*



### Exercice 4

M. DUPOND, électricien, doit réaliser l'installation d'éclairage au plafond d'une salle de dessin. Pour déterminer le nombre de lampes nécessaires et le coût de l'installation, il procède par étapes.

Le plafond de la salle de dessin où seront installées les lampes se présente comme sur le plan ci-dessous :



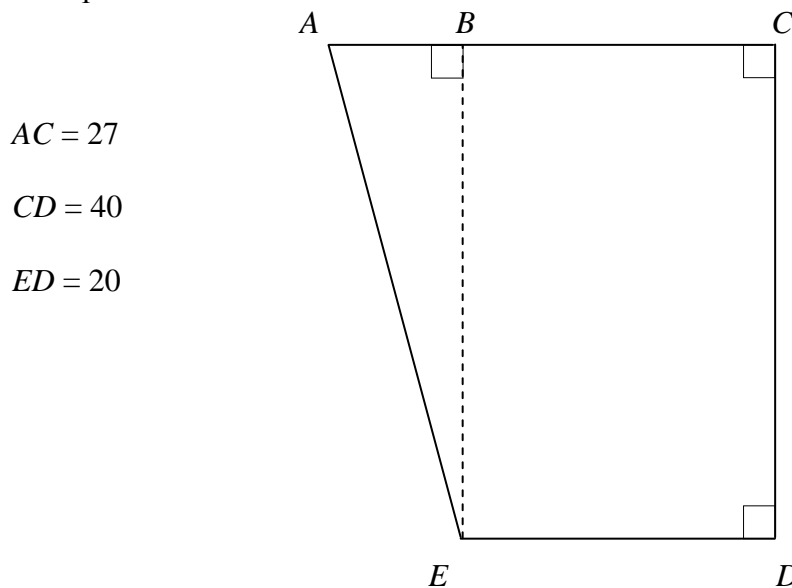
- 1) a) **Donner** le nom de la figure  $AED$ .
- b) **Donner** le nom de la figure  $ABCD$ .
- 2) On se place dans le triangle  $ADE$  rectangle en  $D$ .
  - a) **Exprimer**  $\tan \widehat{AED}$  en fonction des longueurs  $ED$  et  $AD$ .
  - b) **Calculer** alors, en mètres, la longueur  $ED$  arrondie à l'unité.
  - c) **Calculer** l'aire de la surface  $ABCE$  du plafond de la salle de dessin.



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement académique Sud-Est Session 2005)

### Exercice 5

La surface au sol d'un atelier est représentée ci-dessous. Les cotes sont en mètres et le schéma n'est pas à l'échelle.



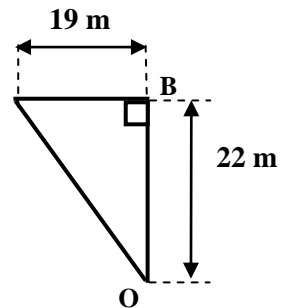
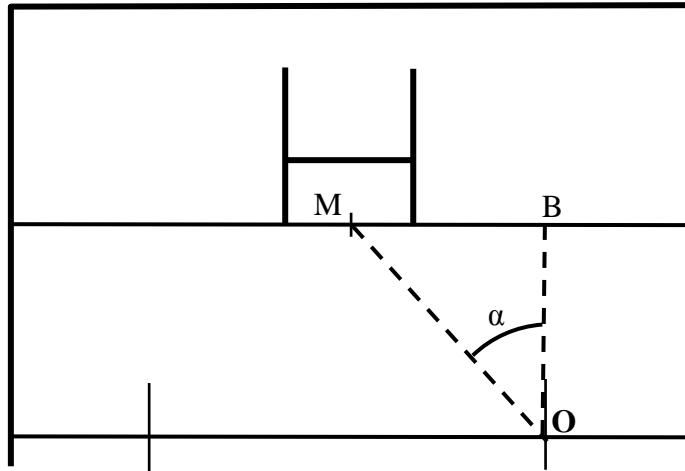
- 1) **Calculer** la cote  $AB$ .
- 2) Dans le triangle  $ABE$ , **calculer** la mesure de l'angle  $\widehat{BAE}$ . **Arrondir** le résultat à l'unité.
- 3) En **déduire** la mesure de l'angle  $\widehat{AEB}$ .

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement académique Sud-Est Session 2004)



### Exercice 6

Suite à un essai marqué au point représenté par B, le « botteur » place le ballon au sol au point représenté par O ; d'un coup de pieds il doit l'envoyer entre les poteaux. On se propose de déterminer la distance  $d$  représentée par  $[OM]$  et la mesure de "l'angle de tir"  $\alpha$  représenté par l'angle  $MOB$ .



M

On admet que la distance  $d$  représentée par  $[OM]$  est  $d = 29,07$  m.

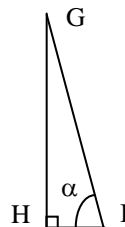
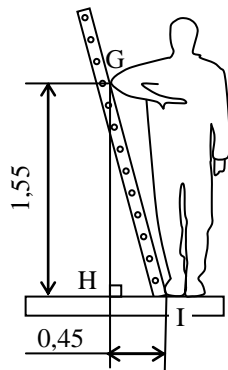
1) **Calculer** la valeur de  $\tan(MOB)$ . **Arrondir** la valeur au millième. **Porter** le détail des calculs.

2) En **déduire**, en degré, la mesure de "l'angle de tir"  $\alpha$  représenté par  $MOB$ . **Arrondir** le résultat à l'unité.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Métropole Session 2008)

### Exercice 7

Un moyen de placer une échelle pour travailler en sécurité consiste à utiliser le test du coude décrit sur le schéma ci-dessous. L'inclinaison de l'échelle doit être comprise entre  $70^\circ$  et  $76^\circ$ .



1) Dans le triangle rectangle  $GHI$ , **calculer**, en détaillant les étapes, la mesure de l'angle  $\alpha$ .

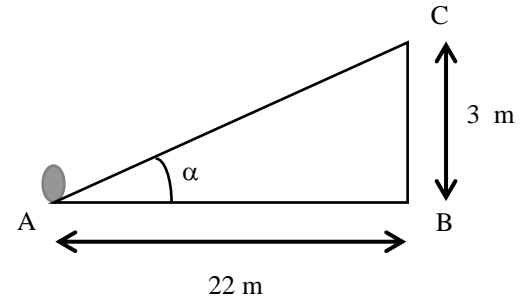
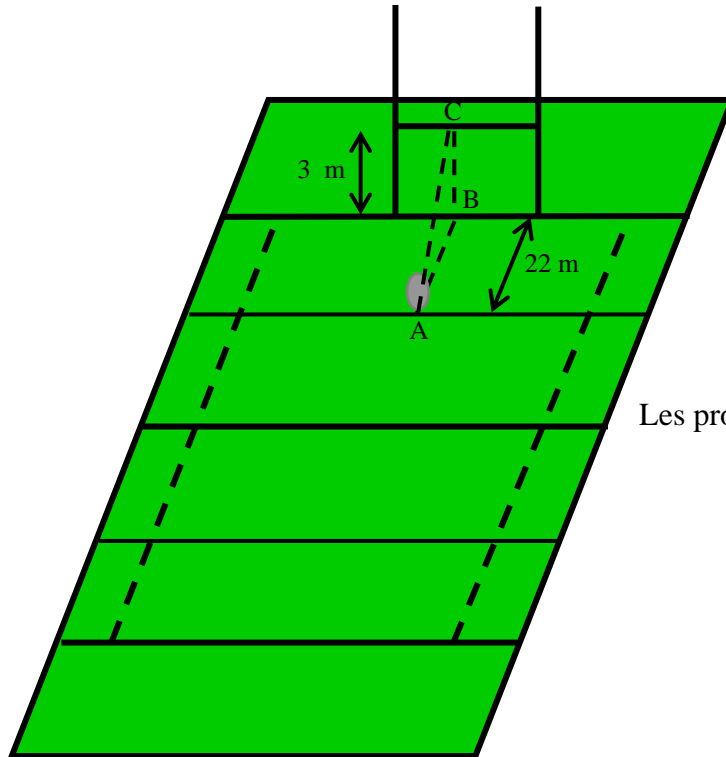
2) **Indiquer** si le test du coude est fiable.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session 2008)



### Exercice 8

Au rugby, après un essai marqué, il y a possibilité de le transformer. Pour cela, il faut faire passer le ballon entre les barres des poteaux adverses à l'aide d'un coup de pied.



Les proportions ne sont pas respectées

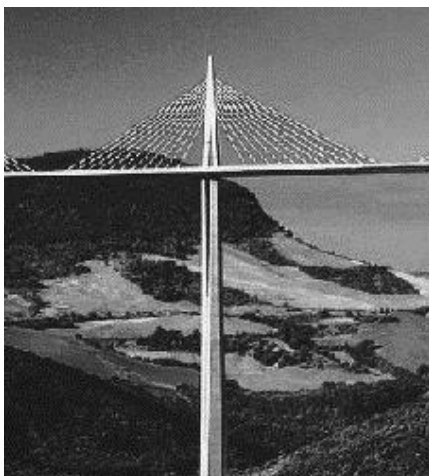


1) **Calculer** la tangente de l'angle  $\alpha$  dans ce cas. **Justifier** la réponse. **Arrondir** la valeur au centième.

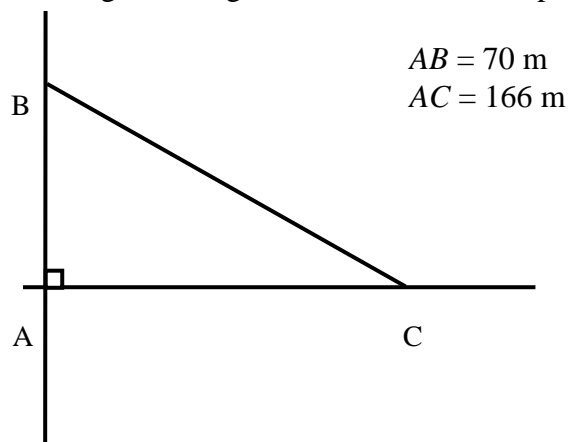
2) En **déduire** la valeur de l'angle  $\alpha$ . **Arrondir** la valeur à l'unité.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Nouvelle Calédonie Wallis et Futuna Session 2008)

### Exercice 9



Dans le triangle rectangle  $ABC$ , le côté  $[BC]$  représente le hauban.



**Calculer** la valeur de l'angle  $\widehat{BCA}$ . **Arrondir** le résultat au degré.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session juin 2007)