

**INSTITUT SUPERIEUR DES ETUDES TECHNOLOGIQUES DE NABEUL  
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL**

**DEVOIR SURVEILLE : TOPOGRAPHIE GENERALE**

**Classes : 1<sup>ère</sup> Année Génie Civil**

**Semestre 1**

**Date : -11-2014**

**Durée : 1 heure**

**Nombre de page : 3**

**Documents : Non autorisés**

**EXERCICE N°1 : ( 10 points )**

Une parcelle de terrain de forme triangulaire de sommets A,B, C

Les coordonnées des points A,B et C dans le système STT sont représentés dans le tableau suivant :

| Points / Coordonnées | X (m)   | Y (m)   |
|----------------------|---------|---------|
| <b>A</b>             | 150.125 | 112.645 |
| <b>B</b>             | 138.555 | 124.725 |
| <b>C</b>             | 120.225 | 116.345 |

**1 – Représenter les points ABC dans un Repère S.T.T ( 1.5 pts )**

**2- Calculer les orientations des trois directions  $\theta_{AB}$  ,  $\theta_{AC}$  ,  $\theta_{BC}$  ( 3 pts )**

**2- En déduire les angles aux sommets  $\beta_A$ ,  $\beta_B$  ,  $\beta_C$  ( 1.5 pts )**

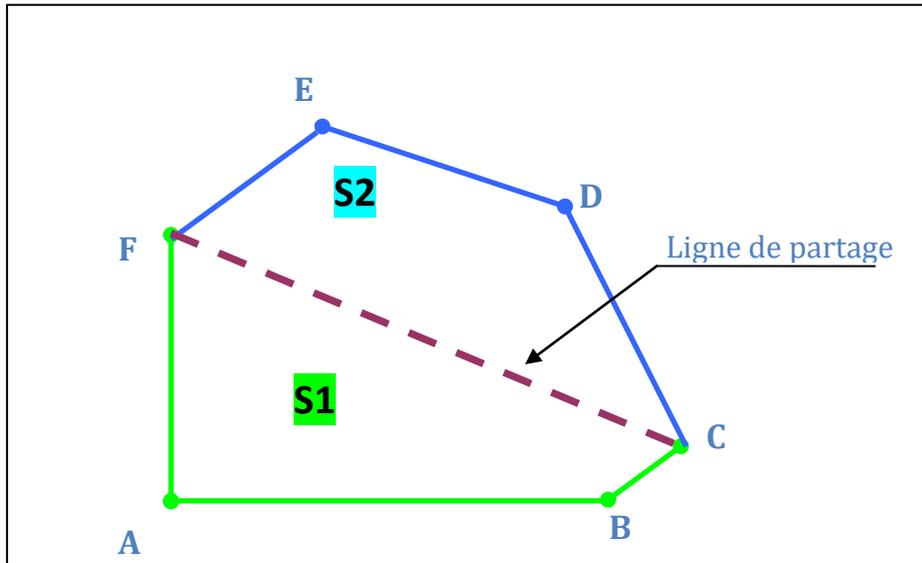
**3 - Calculer la surface  $S_{ABC}$  avec 2 méthodes (les coordonnées et autre méthode) ( 2 pts )**

**4-Si on donne un point M tel que  $D_{AM} = 70$  m et  $\theta_{AM} = 80$ gr déterminer  $X_M$  et  $Y_M$ ( 1 pts )**

**5- Calculer la surface de la parcelle AMBC( 1 pts )**

**EXERCICE N°2 : ( 10 points )**

Deux frères ont hérité un lot de terrain comme l'indique le schéma suivant :



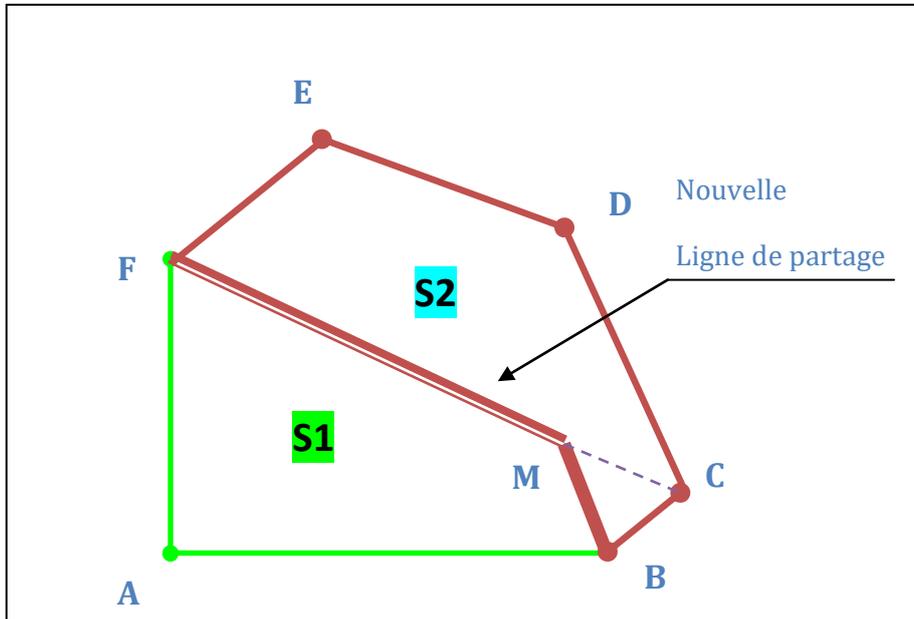
Pour partager le terrain équitablement un topographe a divisé le terrain en deux surfaces **S1** et **S2** comme le montre la ligne de partage.

A l'aide d'un théodolite dont le limbe est gradué dans le sens des aiguilles d'une montre et une mire il a stationné au point A et il a noté les lectures horizontales cercle gauche et cercle droite et les lectures stadimétriques supérieure et inférieure pour chaque point. Les valeurs des mesures sont indiquées dans le tableau suivant :

|         |       | Lectures horizontaux<br>( gr ) |                   | Lecture stadimétrique<br>( m ) |                 |
|---------|-------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|
| Station | Point | $L_{CG}^H$ ( gr )              | $L_{CD}^H$ ( gr ) | $L_{sup}$ ( m )                | $L_{inf}$ ( m ) |
| A       | F     | 317.177                        | 117.173           | 1.373                          | 0.841           |
|         | E     | 338.194                        | 138.190           | 2.345                          | 1.451           |
|         | D     | 373.730                        | 173.738           | 2.016                          | 1.100           |
|         | C     | 3.052                          | 203.048           | 2.033                          | 1.17            |
|         | B     | 17.176                         | 217.174           | 1.345                          | 0.620           |

- 1- Calculer les distances  $D_{AF}$ ,  $D_{AE}$ ,  $D_{AD}$ ,  $D_{AC}$ ,  $D_{AB}$  et les angles  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$  associés au sommet A entre deux directions successives. ( 2.5+ 3 pts )

- 2- Vérifier si ce partage est équitable en calculant la surface de chaque part( **2.5 pts** )
- 3- Si ce partage n'est pas équitable on vous demande de trouver la position d'un point **M** sur la ligne de partage **FC** dont on calcule la distance **CM** pour avoir deux surfaces égales comme le montre le schéma suivant ( **2 pts** )



Bon Travail ✍