Mardi 19 avril 2004 — BTSA GEMEAU - promotion 2003-2005
écrit + pratique - durée : 3 heures — LEGTA Nîmes-Rodilhan
(analyse + dessin)

Epreuve E3 - CCF de topographie - module D4.3 - coeff. 0,5

matériel : calculatrice, règle, rapporteur (équerre).

Expliquer clairement la démarche suivie et les calculs faits pour arriver aux résultats.

TRILATERATION

Sur un terrain horizontal vous avez mesuré les distances séparant 4 points au décamètre.
La position géographique des points est rappelée grossièrement.
Les tableaux ci-dessous récapitulent ces données.

	distances (m)	orientation
A->B	32,74	Nord géographique
B->C	37,71	
C->D	32,25	à
D->A	36,20	déterminer
A->C	42,98	

à Rodilhan (30)

point	situation
A	Ouest
B	Nord
C	Est
D	Sud

1-Faire un plan soigné correspondant à ces données sur une feuille blanche au format A4. ***3 points***

2-Déterminer l'azimut géographique de A->C.
En déduire celui de C->A puis de C->D,
(en grades - précision : centigrade) ***3 points***

3-puis les coordonnées géographiques des points B, C et D (xA = 0 ; yA = 0).
(en mètres - précision : centimètre) ***2 points***

4-Calculer la surface délimitée par ces 4 points, (en m2 - précision : 1 chiffre après la virgule) ***2 points***

THEODOLITE

Dans l'alignement de AB, au Sud du point A, un théodolite est mis en station au point S.
Au point A, une mire est installée et la lunette vise parfaitement le pied de la mire (FN = 0).
On note :

1,54 m = hauteur tourillon	115,522 gr = angle vertical
287 = lecture de FSH	319,766 gr = angle horizontal

Le théodolite est retourné pour une nouvelle lecture des angles. On note :

	315,526 gr = angle vertical
287 = lecture de FSH	119,771 gr = angle horizontal

5-Expliquer à quoi correspondent les différences entre ces mesures. ***1 point***
6-Comment se nomment les angles verticaux mesurés ? ***0,5 point***
7-Quelle est la valeur de l'angle de pente et son sens sur cette visée ? ***0,5 point***
8-Préciser les directions qui correspondent aux lectures 0 du théodolite (pour les 4 angles). ***1 point***

9-Calculer la longueur oblique de la visée. ***0,5 point***
10-Calculer la distance horizontale entre S et A. ***0,5 point***
11-Le point A ayant pour cote altitudinale 0, calculer l'altitude du point S. ***1 point***

De la même station, une nouvelle visée est faite en direction d'une mire posée en un point F.
Les lectures sont les suivantes :

1168 = FSH	300 gr = angle vertical
1014 = FN	219,771 gr = angle horizontal
861 = FSB	

12-Calculer la distance horizontale S-F. ***0,5 point***
13-Calculer la cote altitudinale du point F. ***1 point***
14-Situer le point S et le point F sur le plan. ***0,5 point***
15-Calculer la distance horizontale A-F. ***1 point***
16-Calculer la distance oblique A-F ***1 point***
17-Calculer la pente et préciser son sens, de A vers F. ***1 point***