

DT/ STI – OPERATEUR-GEOMETRE**EPREUVES THEORIQUES****EPREUVE : TECHNOLOGIE****DUREE : 3 H****COEF : 3****S U J E T**

1-

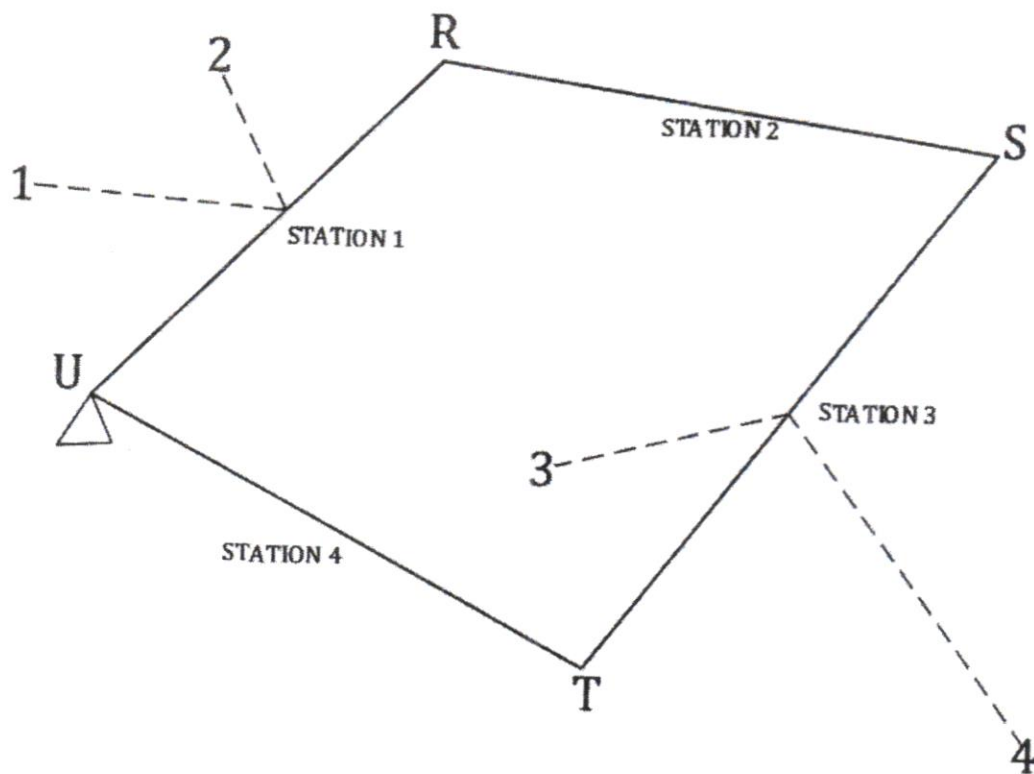
- a) Comment détecte-t-on un côté et un sommet faux dans un cheminement ?
- b) Comment peut-on corriger ces différentes fautes dans un tel cheminement ?
- c) A quelle condition ne pourra-t-on pas apporter de corrections aux mesures angulaires ?
- d) Citez et expliquez les différentes erreurs à craindre lors de la mesure d'un angle horizontal.
- e) Citez les différents modes d'exécution des levés en planimétrie.

2- Pour apprécier la forme d'un relief, vous devez faire un levé altimétrique et ensuite localiser les courbes de niveau par interpolation.

- a) Citez les méthodes de levé en altimétrie.
- b) Indiquez la différence qui existe entre filage et interpolation des courbes de niveau.
- c) Citez trois (03) caractéristiques des courbes de niveau.
- d) La polygonale U, R, S, T avec les points 1, 2, 3 et 4 rayonnés constituent un cheminement mixte fermé de U vers U. On donne $Z_U = 105.396$ m. Sur le carnet de nivellement, on a inscrit les résultats des mesures suivantes.

(Page suivante)

Station	Points visés	Lectures sur mire (m)
Station S1	U	2.852
	1	2.145
	2	3.046
	R	0.462
Station S2	R	3.318
	S	2.083
Station S3	S	1.946
	4	1.463
	T	2.195
	3	3.521
Station S4	T	0.396
	U	2.474



Déterminez :

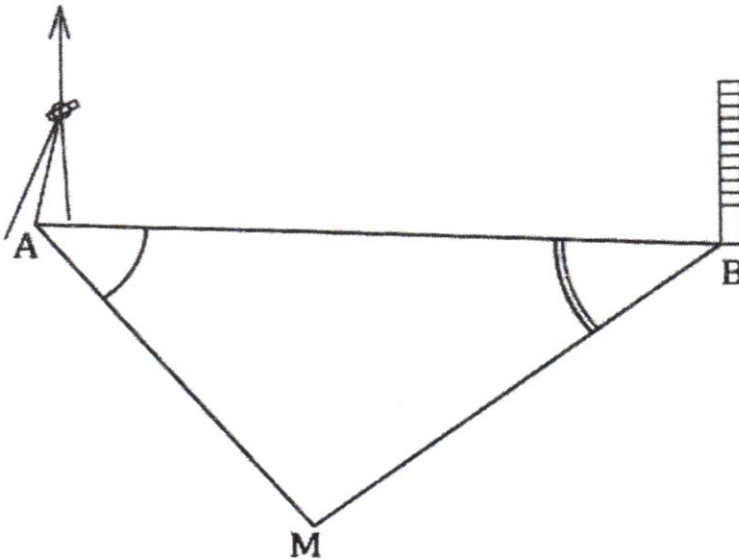
- d₁- les altitudes des points R, S et T du cheminement. La compensation sera faite proportionnellement aux nombres de dénivelées. La tolérance $T = 20 \text{ mm}$;
 d₂- les altitudes des points rayonnés 1, 2, 3 et 4.

e) Définissez la notion de poids et celle de la correction du niveau apparent en topographie.

- 3- Pour déterminer les distances AM et BM et les coordonnées des points A et B à l'aide d'un théodolite et d'une mire, un topographe a stationné en A (point accessible) et au point B (point accessible) et il a visé un point de référence M dont les coordonnées sont connues mais le point M est très éloigné. Pour cela, il a enregistré dans le carnet de note les mesures suivantes :

Station	Points visés	Lecture horizontale CG (gr)	Lecture horizontale CD (gr)	Lecture stadimétrique supérieure sur mire (m)	Lecture stadimétrique inférieure sur mire (m)
A	B	055.3121	255.3143	1.978	1.022
	M	118.8122	318.8142
B	M	010.0984	210.0986
	A	092.5775	292.5775	1.718	0.760

$$V_{ZA} = 100.000 \text{ gr} = V_{ZB} = 100.000 \text{ gr},$$



(Page suivante)

- a) Déterminez les angles au sommet des points A, B et M.
- b) Déterminez la distance horizontale moyenne $D_h(AB)$.
- c) Calculez les distances horizontales AM et BM.
- d) Calculez la superficie limitée par les points ABM.
- e) Déterminez les coordonnées rectangulaires des points A et B sachant que $X_M = 1000.00$ m et $Y_M = 2000.00$ m et $V_{AB} = 100.000$ gr.

BONNE CHANCE !