www.aemn-emig.org

Vendredi, le 11 janvier 2019

Ecole des Mines, de l'Industrie et de la Géologie (EMIG)

Direction des Etudes

Département : Géosciences

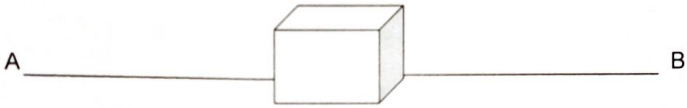
Options : IG OGC 2

Module : Topographie

2017 - 2018

CONTROLE DE CONNAISSANCE (Durée : 3h)

1. Décrire le principe du jalonnement et de la mesure d'une ligne AB de direction inconnue (A et B sont séparés par un obstacle planimétrique, un bâtiment par exemple), schéma ci-contre. Le nombre de jalons intermédiaires est de quatre (4), dont deux (2) avant l'obstacle et deux (2) après. (Schémas à l'appui).



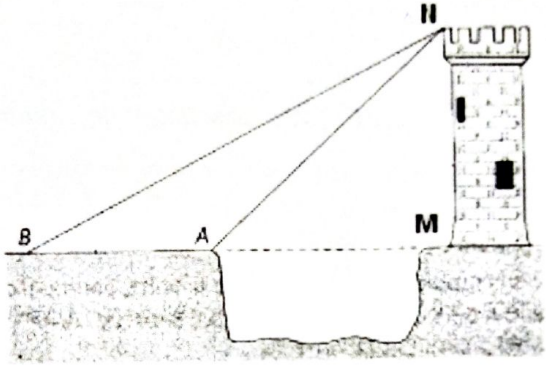
(4/4)

2. Soit un terrain polygonal fermé à sept (7) côtés. Un théodolite est placé au centre du terrain. Les mesures sont données dans le tableau ci-après. De quel type de levé s'agit-il ? Décrire (schéma à l'appui) le principe du levé, vérifier la fermeture angulaire et calculer la surface du terrain.

Station	point visé	Lectures sur fils FSS FSI	Lecture sur limbe (gr)	Angle vertical (gr)
S	1	1654 0986	58,64	2,17
	2	1597 1043	108,29	0,00
	3	1665 0975	169,44	3,21
	4	1545 1095	196,52	0,00
	5	1695 0945	288,87	1,77
	6	0945 0328	342,19	0,00
	7	1541 1099	389,76	0,00

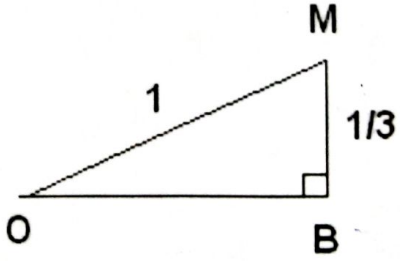
(6/6)

3. Exercice1 : Une tour est protégée par un large fossé (figure ci-dessous). En se situant en A, l'angle MAN vaut 46,67 gr. En réculant de dix mètres (AB = 10 m) et en se positonnant en B, l'angle MBN vaut 30 gr. Les triangles AMN et BMN sont rectangles en M.
   1) En exprimant MN en fonction de AM de deux façons différentes (utiliser le fait que BM = BA+AM) calculer la longueur AM ;
   2) En déduire la hauteur de la tour MN



(6/6)

4. Exercice 2 : un terrain de forme triangulaire OBM a les dimensions indiquées sur la figure ci-contre (les unités sont en kilomètres). On demande de déterminer le périmètre et l'aire du terrain.



(4/4)

BONNE CHANCE ! BONNE ANNEE 2019 !

www.aemn-emig.org