

ENSTP_YAOUNDE	2021-2022	MARC 5	NASPW_YAOUNDE
Introduction à la Topographie et Cartographie		PROMOTION N°1	Introduction to Topography and Cartography
ÉVALUATION SOMMATIVE (70%)		SUMMATIVE ASSESSMENT (70%)	
Dr. ZANGUE	Durée/ Duration : 03h	Semestre (Semester) : 2	Code : TOP 314

EXERCICE 1: CONNAISSANCE DU COURS (20 points)

- 1.1) Définir les termes suivants : méridien, photogrammétrie, cartographie. (6 pts)
- 1.2) Lors d'un levé topographique, quelles sont les grandeurs élémentaires mesurées ? (6 pts)
- 1.3) Décrire la technique de mesure "statique rapide" utilisée en GPS. (8 pts)

EXERCICE 2 : CHEMINEMENT ALTIMÉTRIQUE SIMPLE (30 POINTS)

Lors des travaux de construction d'un Stade, l'opérateur a établi un carnet de nivellement cheminé (Tabl en Annexe). Pour calculer ce carnet, on doit recopier et compléter le tableau. La compensation sera faite proportionnellement aux portées, et les formules utilisées seront présentées.

Altitude de départ :	124,968 m	Matériel : NA 0 (a)	Tolérance $T_H = 18 \text{ mm}$
Altitude d'arrivée :	128,924 m	Opérateur : M. Bill	Date : 15/08/2018

EXERCICE 3 : LEVÉ PLANIMÉTRIQUE D'UN TERRAIN (20 POINTS)

Dans le cheminement ABCDEA (voir Fig. 1 en Annexe), le gisement de AB est $G_{AB} = 37^{\circ}03'20''$ et les coordonnées de A sont $X_A = 2109,091 \text{ m}$; $Y_A = 445,655 \text{ m}$.

- 3.1) Utiliser la formule de SARRON pour calculer la superficie (brute) S_b de ce terrain. (4pts)
- 3.2) Calculer l'erreur de fermeture angulaire. (4 pts)
- 3.3) Calculer et compenser (par parallèles proportionnelles) : les départs (Δx), les latitudes (Δy), et les coordonnées planimétriques des bornes limitant le terrain. (8 pts)
- 3.4) Déterminer la superficie compensée S_c du terrain ABCDEA par la méthode des coordonnées adjacentes. Commenter l'écart éventuel entre S_b et S_c . (4 pts)

EXERCISE 1: LECTURE KNOWLEDGE (20 marks)

- 1.1) Define the following terms: meridian, photogrammetry, cartography. (6 marks)
- 1.2) During a topographic survey, what are the elementary quantities measured? (6 marks)
- 1.3) Describe the "fast static" measurement technique used in GPS. (8 marks)

EXERCISE 2 : SIMPLE ALTIMETRIC PATH (30 MARKS)

During the construction of a stadium, the operator has established a leveling notebook (Tab 1 in the Appendix). To calculate this notebook, the table must be copied and completed. The compensation will be made in proportion to the range, and the formulas used will be presented.

Starting Altitude:	124.968 m	Material: NA 0 (a)	Tolerance $T_H = 18 \text{ mm}$
Arrival Altitude:	128.924 m	Operator: Mr. Bill	Date : 15/08/2018

EXERCISE 3 : PLANIMETRIC LAND SURVEY (20 MARKS)

In the path ABCDEA (see Fig. 1 in Appendix), the bearing of AB is $G_{AB} = 37^{\circ}03'20''$ and the coordinates of A are $X_A = 2109.091 \text{ m}$; $Y_A = 445.655 \text{ m}$.

- 3.1) Use the SARRON formula to calculate the (gross) area S_b of this land. (4 marks)
- 3.2) Calculate the angular closure error. (4 marks)
- 3.3) Compute and compensate (by proportional parallels): departures (Δx), latitudes (Δy), and the planimetric coordinates of the boundary markers. (8 marks)
- 3.4) Determine the compensated area S_c of plot ABCDEA by the adjacent coordinates method. Comment on the possible difference between S_b and S_c . (4 marks)

ANNEXE / APPENDIX

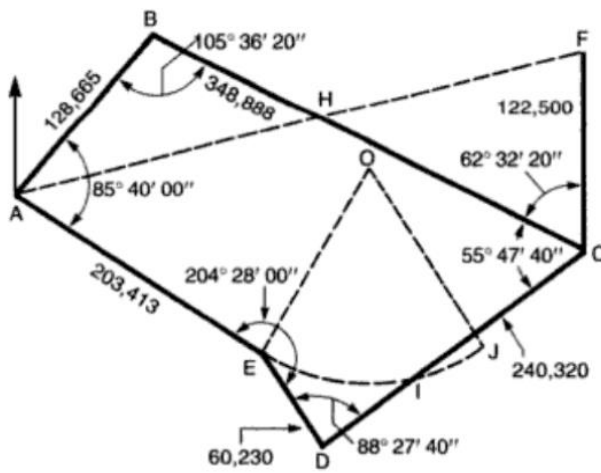


Fig.1: Levé Planimétrique / Planimetric survey

NOTICES

N1) Replace the comma by a decimal point.

N2) Glossary

FRENCH	ENGLISH
Altitude	Altitude / Height
Compensation	Compensation
Dénivelée	Vertical Drop
Fermeture	Closure
Lecture arrière	Backward Measurement
Lecture Avant	Forward Measurement
Point Visé	Target Point
Portée	Range

Tab1

N°	Point visé	Lectures Arrière			Lectures Avant			Portée D _h m	Dénivelée		Comp. mm	Altitude m
		S' mm	Niv mm	S mm	S' mm	Niv mm	S mm		ΔH(mm)			
									+	-		
1	R1	1 973	1 925	1 878								
2	I1	1 536	1 524	1 508	1 343	1 296	1 249					
3	I2	1 866	1 836	1 806	1 388	1 377	1 365					
4	I3	1 016	0 988	0 955	1 076	1 047	1 017					
5	A	1 696	1 661	1 626	1 667	1 638	1 608					
6	I4	1 709	1 678	1 647	1 072	1 046	1 022					
7	I5	1 634	1 604	1 572	1 258	1 226	1 195					
8	I6	1 363	1 333	1 304	1 306	1 274	1 243					
9	I7	1 314	1 155	0 995	0 896	0 803	0 713					
10	R2				0 039	0 025	0 012					
9 dénivelées		Fermeture $f_H = \cdots mm$			Σ							