

امتحان السداسي الاول في مقياس الطبوغرافيا

الأسئلة

- 1- ما المقصود بالإحداثيات الجيوديسية
- 2- ماهي فوايد الاطار المرجعي العالمي
- 3- كيف يتم تحويل الإحداثيات الثلاثية الى إحداثيات ثنائية
- 4- اشرح طريقة عمل اجهزة قياس المسافات الالكترونية
- 5- عرف عملية التسوية المباشرة مع ذكر انواعها و التمثيل برسومات بسيطة

Exercice 1 :

Une longueur est mesurée 4 fois avec la même précision. Calculer la valeur la plus probable de cette longueur L ainsi que les erreurs quadratiques moyennes.

N	Li (m)
1	213.96
2	214.08
3	214.02
4	213.93

Exercice 2 : Remplir le carnet de nivellement.

N	Point visé	Lectures arrière		Lectures avant		Portée ΔH (m)	Dénivelées (Δn) (mm)		Altitude (m)
		SUP (mm)	INF (mm)	SUP (mm)	INF (mm)		+	-	
1	R1	1973	1887						124,968
2	1	1536	1508	1343	1249				
3	2	1866	1806	1388	1365				
4	3	1016	0955	1076	1017				
5	4	1696	1626	1667	1608				
6	5	1709	1647	1072	1022				
7	6	1634	1572	1258	1195				
8	7	1363	1304	1306	1243				
9	8	1314	0995	0896	0713				
10	9			0039	0012				

التصحيح النموذجي لمقاييس الطبوغرافيا

1/ ما المقصود بالإحداثيات الجيو ديسية: $(0,5PT)$
الإحداثيات الجيو ديسية هي الإحداثيات الجغرافية
• خطوط الطول (longitude)
• دائرة العرض (latitude)
• الارتفاع على سطح الإليسيويد (h)

2/ فوائد الإطار المرجعي العالمي: $(1PT)$
أثبت علماء الجيو ديسيا منذ سنوات أن محور دوران الأرض
ليس ثابت بصورة ثابتة، لكنه يتحرك من عام لآخر
في حركة تشبه حركة النحلة، وبالتالي فإن تعريف
أو تحديد محور دوران الأرض يتغير منذ فكرة زمسنة
لأخرى فتم تطويع فكرة الإطار المرجعي الأرضي العالمي
حيث تقوم إحدى المؤسسات الجيو ديسية الدولية
بتحديد محور دوران الأرض كل 3 سنوات وهو
رؤسها يعتمد على الإحداثيات الرباعية .

3- كيف يتم تحويل الإحداثيات الثلاثية إلى إحداثيات
ثنائية: $(4PSPT)$

يتم تحويل الإحداثيات الثلاثية إلى إحداثيات ثنائية بعملية
تسمى عملية إسقاط الخرائط $(0,5)$
حيث يوجد 14 نوع من المساقط (92)
- مساقط تحافظ على تقاطع المساحات

- مسافة تحاقل على نطاق في المسافات
 - " " " " في الاتجاهات
 - " " " " في الزوايا والأشكال
- حيث أن عملية الإسقاط لا تتم 1/100 بل يوجد هناك

تتشوه
٩٣

4- طريقة عمل أجهزة قياس المسافات الإلكترونية

- 1- يوضع الجهاز على أحد طرفي الخط المراد قياس طوله
- 2- يوضع على الطرف الآخر من الخط عاكس
- 3- يقوم الجهاز بإرسال الأشعة إلى العاكس الذي يعيد
بها إلى الجهاز
- 4- بمعرفة سرعة زمن إرسالها وإستقبالها يقوم الجهاز

$$P = s \times \frac{D+}{2} - D \text{ المسافة}$$

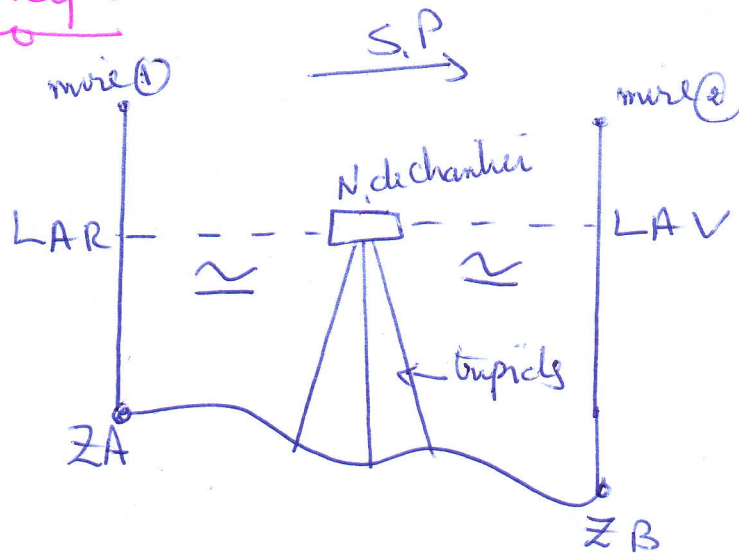
5- تعريف عملية التسوية المباشرة: (2PT)

C'est l'ensemble des opérations qui consiste à déterminer la dénivellé (Δn) entre 2 Point et l'altitude (z) d'un point à l'aide d'un - niveau de chantier

- un mire
- tripied

avec un vise horizontale 100gd

Principe



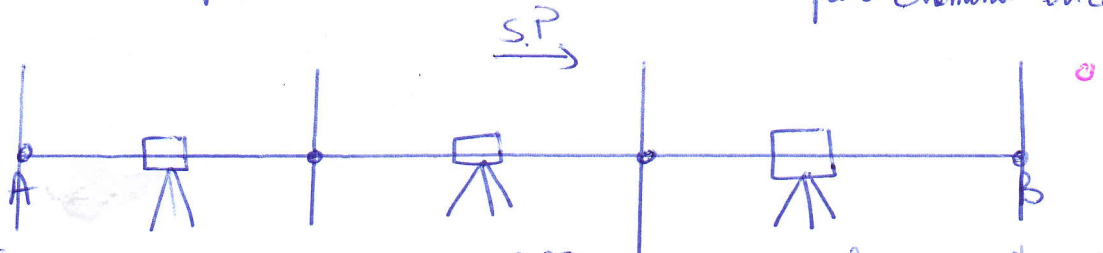
0,5

Mais nous avons 4 types de nivellement direct-

- nivellement direct par cheminement encadré
- " " " " " " " " fermé
- " " " " " " " " mixte
- " " " " " " " " rayonnement

0,5

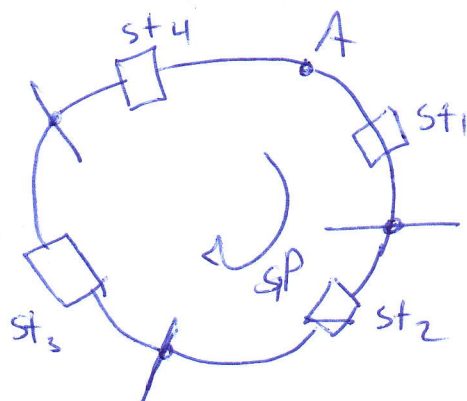
1) Principe de nivellement direct par cheminement encadré



Le point de départ (A) différent que le point d'arrivée (B)

0,25

2) Nivellement direct par cheminement fermé

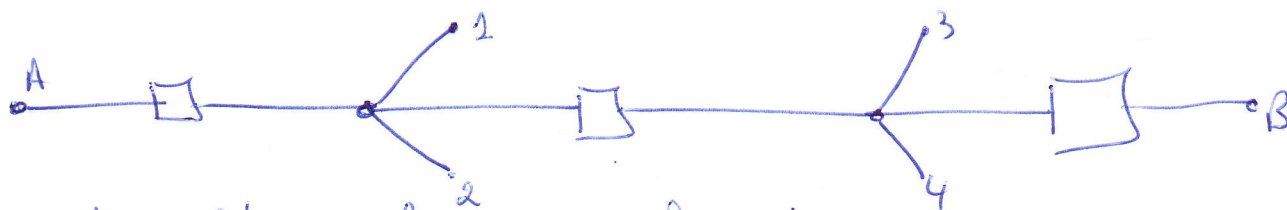


le point de départ est le même que le point d'arrivée

0,25

3

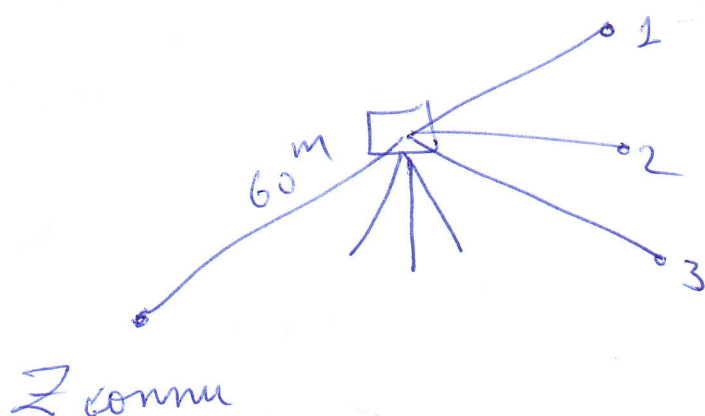
3) nivellement direct par chemise Mixte



c'est l'ensemble de chemise encadré et rayonnement

925

4) Nivellement direct par rayonnement



P_1, P_2, P_3

Point rayonné

en station
à 60m à
partir de Z
comme Réf.

0,25

Exercice 11

3Pt

$$L_0 = \frac{L_1 + L_2 + L_3 + L_4}{n} = \frac{\sum L_i}{n}$$

$$L_0 = 213,9975m$$

$$emg = 0,0065m$$

Exo 2 :

11 Pt

	Point- Vise	LAR	LAV	Porte DH (m)	Dénivelé (Δn)	Altitude
1	R_1	1930				124,968
2	1	1522	1296	18	634	125,602
3	2	1836	1376,5	5,1	145,5	125,748
4	3	985,5	1046,5	11,9	789,5	126,537
5	4	1661	1637,5	12,0	-652	125,885
6	5	1678	1047	12,0	614	126,499
7	6	1663	1226,5	12,50	451,5	126,951
8	2	1333,5	1274,5	12,50	328,5	127,279
9	8	1154,5	804,5	24,2	529	127,808
10	9		25,5	34,6	1129	128,937

Verification $\sum LAR - \sum LAV = \sum \Delta n$