مجلس الخدمة المدنيـــة

إدارة الموظفيـــــــن

اللجنـــة الفاحصـــة

مباراة للتعيين في بعض المراكز الشاغرة

في الملاك المؤقت لمكتب تنفيذ المشروع الأخضر

وللتعاقد على بعض المهام لدى وزارة الزراعة

لوظيفة : مســـاح

مسابقة في الحسابات الطوبومترية (**Calcul Topomètrique**) : المدة : ساعتان

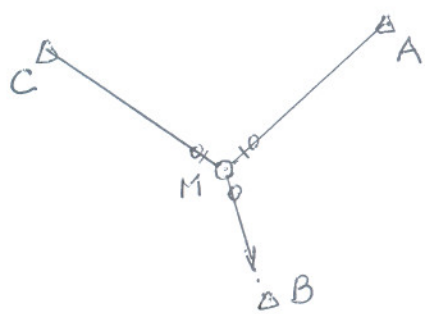
المسألة الأولى :

لحساب إحداثيات النقطة M ، ثبت مساح جهاز Total station على هذه النقطة ثم قام برصد زاوي لثلاث نقاط معلومة الإحداثيات A,B,C . ثم قاس المسافات الأفقية إلى النقطتين C,A .كافة عناصر رصد الزوايا وقياس المسافات وإحداثيات النقاط المعلومة مدوّنة بالجدول أدناه . المطلوب :

١ – حساب إحداثيات النقطة M بطريقة الرصد غير المباشر (Relèvement) (Resection) من النقاط A,B,C .

٢ – حساب إحداثيات النقطة M بطريقة المسافات (Bilateration) من النقاط C,A .

المحطة	النقطة المرصودة	قراءة الزاوية(gr.)	المسافة(m)	X(m)	Y (m)
M	A	387,6307	1863,40	15514,89	10640,71
	B	106,2876	--	14369,41	7363,62
	C	254,4358	2287,39	11929,89	10954,24



المسألة الثانية :

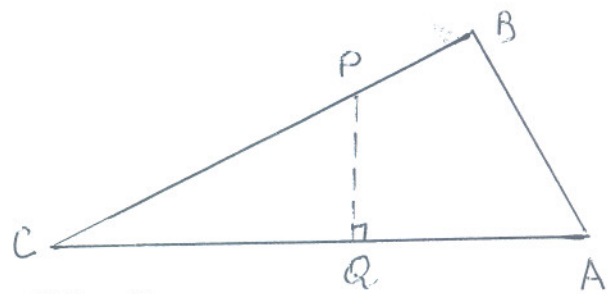
مزارع يملك قطعة أرض محددة بأحداثيات الزوايا A,B,C (أنظر الجدول أدناه) . قرر استصلاح جزء من هذه الأرض بمساحة ٩٠١٨،٣٣ م^2 محدد بالنقاط A,B,P,Q علماً أن الحد PQ متعاقد مع الحد AC .

المطلوب :

١ – حساب مساحة قطعة الأرض ABC .

٢ – حساب إحداثيات النقطتين P و Q .

النقطة	X	Y
A	-2186,53	+1590,34
B	-2232,02	+1706,50
C	-2460,99	+1674,86



بيروت ، في ٢٠١١/٣/٢٩

اللجنـــة الفاحصـــة

مجلس الخدمة المدنيـــة

إدارة الموظفيـــــــن

اللجنـــة الفاحصـــة

مباراة للتعيين في بعض المراكز الشاغرة

في الملاك المؤقت لمكتب تنفيذ المشروع الأخضر

وللتعاقد على بعض المهام لدى وزارة الزراعة

لوظيفة : مســـاح

مسابقة في المساحة (Topographie) : المدة : ساعتان

المسألة الأولى :

معطى شبكة ميزانية مباشرة مأخوذة بواسطة جهاز الميزان تنطلق من نقطة معلومة الارتفاع RN_A : $Z = 454,721m$ وتقفل على نقطة معلومة الارتفاع RN_B : $Z = 447,707m$. هذه الشبكة محددة كالتالي :

$$RN_A\text{-}M_1\text{-}M_2\text{-}M_3\text{-}M_4\text{-}M_5\text{-}M_6\text{-}M_7\text{-}RN_B$$

القراءات الخلفية (AR) والقراءات الأمامية (AV) مبينة على الشكل أدناه (القراءات الأمامية مسطر تحتها)

إتجاه القراءات ⟵ 0,753 – 1,756 – 0,232 – 2,635 – 1,247 – 1,158 – 2,753 – 0,309

2,163 – 1,013 – 0,531 – 2,789 – 0,151 – 2,864 – 0,237 – 0,532

المطلوب :

١ – إجراء التحقيقات المناسبة بعد تنظيم جدول بالقراءات المبينة أعلاه .

٢ – إحسب المناسيب التقريبية لجميع نقاط الشبكة .

٣ – إحسب خطأ القفل (F_h) . ماذا تستنتج بعد المقارنة بالخطأ المسموح به ؟ . أكمل الحل .

٤ – إحسب المناسيب المصححة لجميع نقاط الشبكة .

المسألة الثانية :

من أجل توقيع منحنى دائري (أفقي) شعاعه $R = 125^m,00$ بين خطين $\overline{S1\ S2}$ و $\overline{S2\ S3}$. إحداثيات النقاط (S_1و S_2 و S_3) هي كالتالي :

S_1 { x = -326179,63 ; y = -28025,07 } S_2 { x = -326053,84 ; y = -27987,55 } S_3 { x = -325941,51 ; y = -28050,85 }

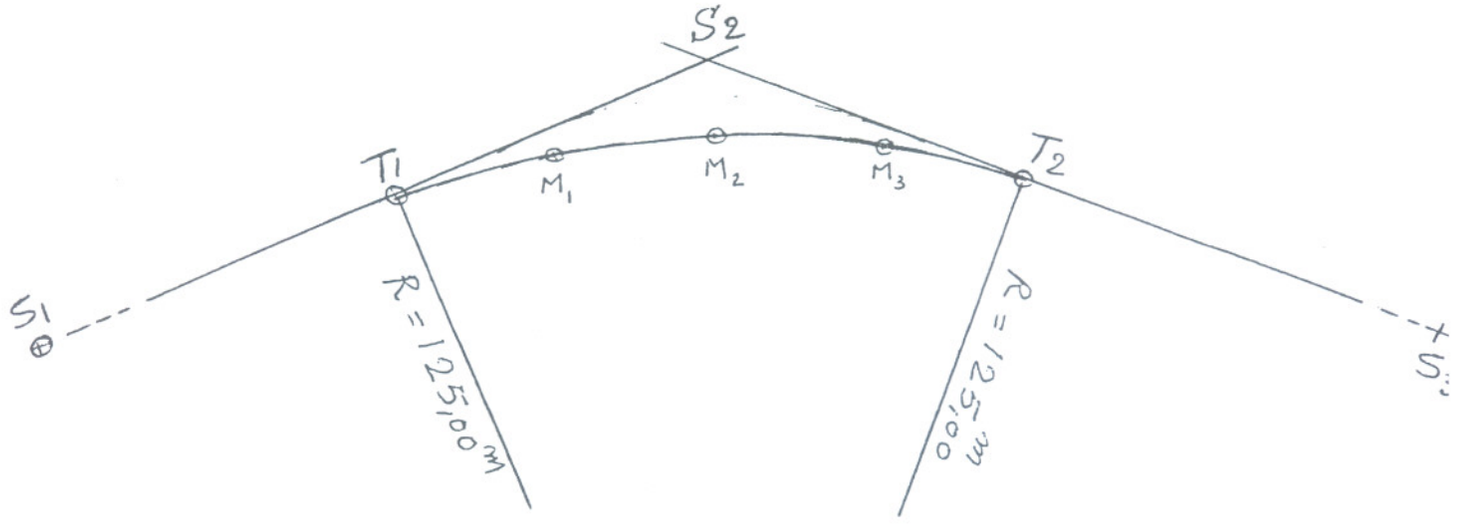
١ – إحسب انحراف الخطوط $\overline{S1\ S2}$ و $\overline{S2\ S3}$ وجميع عناصر المنحنى الدائري الأفقي

زاوية الإنحراف : α (gr) المماس : T(m) منصف الزاوية : B(m)

السهم : F(m) طول القوس الدائري : D(m)

٢ – ثلاث نقاط M_1 و M_2 و M_3 قسمت القوس الدائري إلى أربعة أقسام متساوية .

المطلوب: حساب عناصر توقيع النقاط M_1 و M_2 و M_3 بطريقة الشعاعات (Rayonnement) إنطلاقاً من بداية المنحنى (T_1) آخذاً مركز القراءات (Reference) الاتجاه ($T_1\ S_2$) .



بيروت ، في ٢٠١١/٣/٢٩

اللجنـــة الفاحصـــة

مجلس الخدمة المدنيـــة

إدارة الموظفيـــــــن

اللجنـــة الفاحصـــة

مباراة للتعيين في بعض المراكز الشاغرة

في الملاك المؤقت لمكتب تنفيذ المشروع الأخضر

وللتعاقد على بعض المهام لدى وزارة الزراعة

لوظيفة : مســـاح

مسابقة في وضع خرائط بمقياس صحيح وحساب مساحة العقارات بالطرق العددية (**Cartographie**) : المدة : ساعتان

عالج الأسئلة التالية :

١ – ارسم على الورقة الميلمترية المحطات (A,B,C,D,E) معتمداً مقياس $\frac{1}{500}$ وفقاً للإحداثيات المبينة على الخريطة المرفقة ربطاً بعد رسم محاور الإحداثيات (Axes des coordonnées) (Grid) .

٢ – ارسم النقاط المرفوعة بواسطة آلة المنظار وفقاً لعناصر الكيل المبينة في الجداول المرفقة ربطاً .

٣ – ارسم النقاط (B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7) المرفوعة بواسطة آلة الإنعكاس (المنشور المرئي) (Equerre à prisme) وفقاً لعناصر الكيل المبينة على الخريطة المرفقة .

٤ – إحسب إحداثيات النقاط (B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9)

٥ – إحسب مساحة المضلع (A,B,C,D,E) .

بيروت ، في ٢٠١١/٣/٢٩

اللجنـــة الفاحصـــة

LEVE DES POINTS DE DETAIL
ELEMENTS OF POINTS

STATION	POINT	DISTANCE (M)	ANGLE) (GR)
A	B		0.00
	P1	6.45	102.71
	P2	15.84	38.54
	P3	26.53	10.36
	P22	29.38	239.54

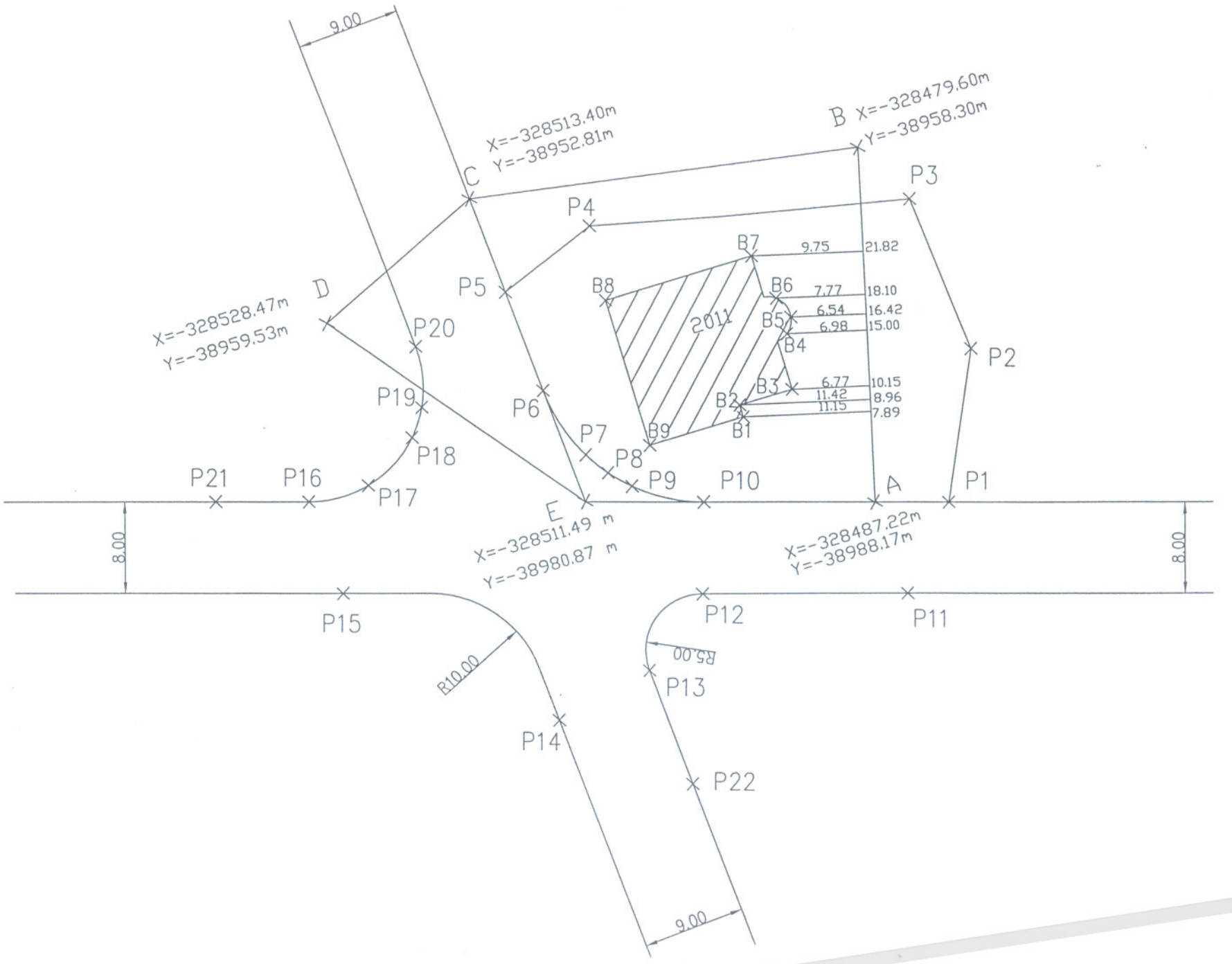
STATION	POINT	DISTANCE (M)	ANGLE) (GR)
A	E		0.00
	P11	8.47	278.63
	P12	17.08	368.97

STATION	POINT	DISTANCE (M)	ANGLE) (GR)
C	B		0.00
	P4	10.75	22.32
	P5	8.62	85.41
	B8	14.74	48.87

STATION	POINT	DISTANCE (M)	ANGLE) (GR)
E	D		0.00
	P13	15.78	238.45
	P14	19.25	269.41
	P15	22.61	338.38

STATION	POINT	DISTANCE (M)	ANGLE) (GR)
E	C		0.00
	B9	7.58	77.49
	P6	10.37	0.00
	P7	4.12	23.79
	P8	3.25	65.60
	P9	4.36	102.81
	P10	10.37	122.96

STATION	POINT	DISTANCE (M)	ANGLE) (GR)
D	E		0.00
	P16	15.63	68.22
	P17	14.53	45.96
	P18	12.33	20.94
	P19	10.95	7.71
	P20	7.94	377.66
	P21	18.38	97.29


9.00
X=-328513.40m
Y=-38952.81m
C
B X=-328479.60m
Y=-38958.30m
P3
P4
P5
B7
9.75
21.82
B8
B6
7.77
18.10
6.54
16.42
6.98
15.00
B5
B4
2011
D
X=-328528.47m
Y=-38959.53m
P20
P2
P19
P6
B3
6.77
10.15
11.42
8.96
11.15
7.89
B2
B1
B9
P7
P18
P8
P21
P16
P17
P9
P10
A
P1
E
X=-328511.49 m
Y=-38980.87 m
X=-328487.22m
Y=-38988.17m
8.00
8.00
P15
P12
P11
R5.00
R10.00
P13
P14
P22
9.00