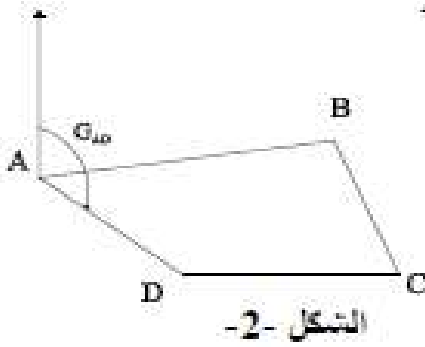


سلسلة رقم 4 تمارين حساب المساحات**التمرين 51**

نعتبر دراسة قطعة أرض لمشروع بناية ABCD كما هو موضح في الشكل التالي:
أحداثيات رؤوسها موضحة في الجدول التالي.



النقاط	X(m)	Y(m)
A	350.00	100.00
B	710.00	150.00
C	750.00	60.00
D	X_D	Y_D

- السميت الاحداثي : $G_{AD} = 158.40 \text{ grad}$

- المسافة الأفقية: $AD=50.40 \text{ m}$

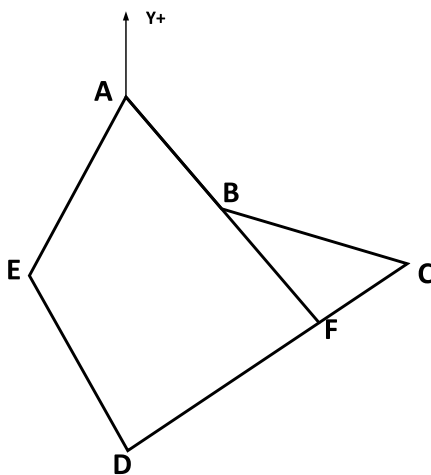
المطلوب:

- أحسب أحداثيات النقطة D.

- أحسب مساحة القطعة ABCD.

التمرين 52

يتمثل المشروع في قطعة أرض ABCDE خماسية الشكل معرفة بإحداثياتها القائمة الديكارتية) كما هو مبين على الرسم التالي):



النقاط	X (m) الفواصل	Y (m) التراتيب
A	150	260
B	254	138
C	456	78
D	152	-126
E	45	65

العمل المطلوب:

1. أحساب مساحة القطعة الخماسية ABCDE .

2. أ أراد المالك أن يبيع الجزء المتمثل في القطعة BCF.

أ - أحسب زاويتي السميت : G_{BC} , G_{BA} .

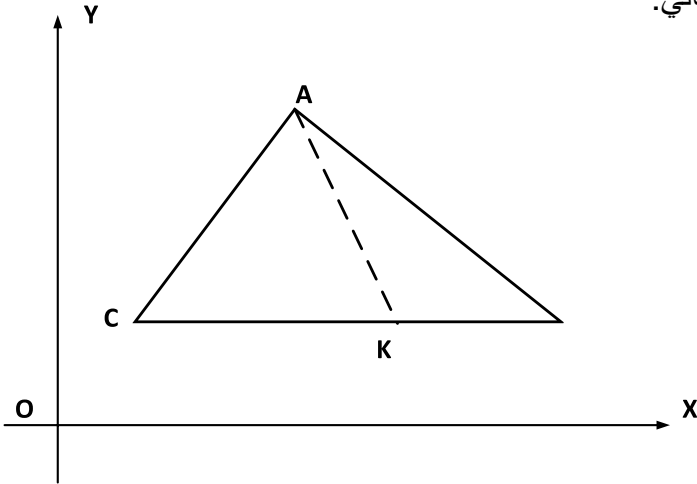
ب - أستنتج G_{AB} و G_{BF} حيث ان النقط A; B; F في إستقامة.

ج - أحسب مساحة القطعة المراد بيعها.

هـ - أحسب الإحداثيات القائمة للنقطة F حيث BCF أن المسافة الأفقية $BF = 163.45 \text{ m}$.

التمرين 53

ورث شقيقان قطعة أرض شكلها كما هو مبين على الرسم التالي:



النقاط	X(m)	Y(m)
A	100.00	160.00
B	200.00	80.00
C	40.00	80.00

العمل المطلوب:

- 1) أحسب مساحة القطعة ABC بالأحداثيات القائمة.
- 2) أراد الشقيقان اقتسام هذه الأرض الى نصفين:
- أوجد الإحداثيات القائمة للنقطة K التي تحقق $AKC = ABK$
- 3) أحسب السمات الإحداثي G_{AC} , G_{AB} .
- 4) أحسب طول كل من AB و AC.
- 5) تأكد من مساحة القطعة ABC بطريقة ثانية.

التمرين 54

لنكن لدينا قطعة الأرض المعرفة برؤوسها ABCD كما

في الشكل (2) حيث :

$$\alpha = 63.728 \text{ gr} , B(220 ; 580)$$

$$A(150 ; 600)$$

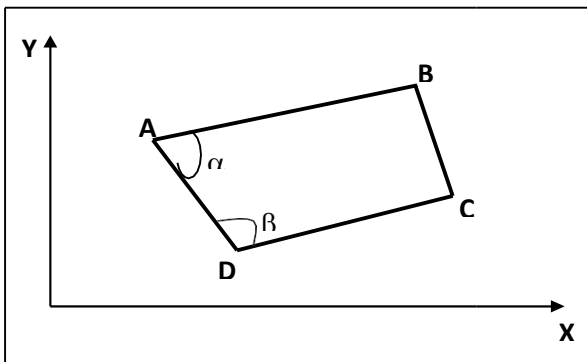
$$D(60 ; 550)$$

المطلوب :

- 1) أحسب السمات الإحداثي G_{AB} و الطول L_{AB} .
- 2) أحسب إحداثيات النقطة C - يعطى $L_{AC} = 104.403m$.
- 3) أحسب مساحة القطعة الأرضية ABC بإستعمال الإحداثيات القطبية، إستنتج مساحة القطعة الأرضية ABCD حيث $S_1 = 5250 m^2$.
- 4) تحقق من المساحة SABCD بإستعمال الإحداثيات القائمة.

التمرين 55

قامت فرقة طوبوغرافية بمسح أرضية على شكل رباعي (A,B,C,D) فتحصلت على الجدول التالي :



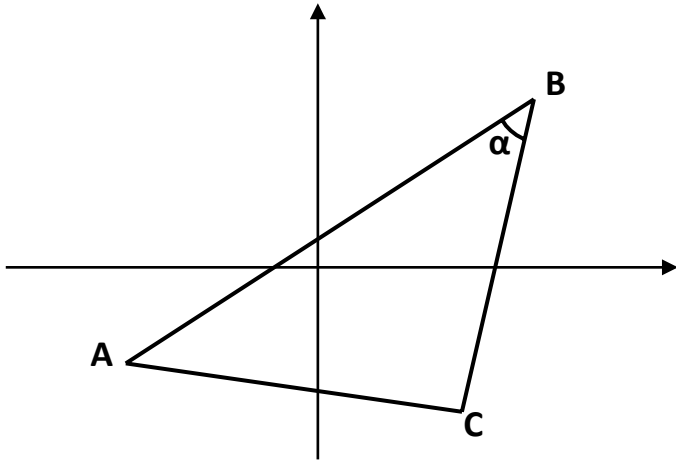
النقاط	X(m)	Y(m)
A	80.00	150.00
B	270.00	200.00
C	?	?
D	140.00	50.00

المطلوب :

- 1) أحسب السموت G_{AD} ، G_{DC} – تعطى زاوية الركن $\beta=115.55gr$.
- 2) عين إحداثيات النقطة $C (Y_c ; X_c)$ حيث $L_{DC}=167.159m$ ، ثم احسب مساحة المثلث $ABCD$.

التمرين 56

قطعة ارض (ABC) موضحة في الشكل (6)، معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها المعطاة في الجدول:



النقاط	X(m)	Y(m)
A	-200.00	-100.00
B	200.25	175.00
C	X_c	Y_c

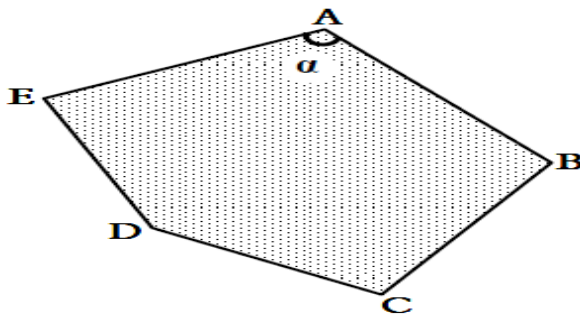
يعطى: $\alpha = 52grd$; $L_{BC}=328,86m$

المطلوب:

1. احسب السموت الإحداثي G_{AB} ، ثم استنتج السموت الإحداثي G_{BC} .
2. احسب إحداثيات النقطة C .
3. احسب مساحة القطعة (ABC) باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.
4. تأكد من المساحة باستعمال الإحداثيات القطبية.

التمرين 57

لدينا قطعة ارض $ABCDE$ معرفة بالإحداثيات القائمة التالية:



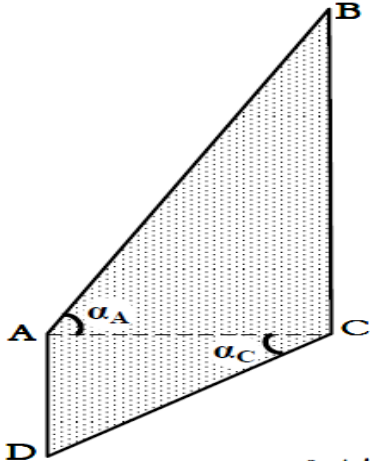
النقاط	X (m)	Y (m)
A	60	60
B	100	40
C	70	20
D	30	30
E	10	50

المطلوب:

1. أحسب مساحة القطعة S_{ABCDE} باستعمال طريقة الإحداثيات الديكارتيية (القائمة).
2. احسب السموت الإحداثي G_{AB} و G_{AE} .
3. استنتج قيمة الزاوية α .
4. أحسب طول الضلع L_{AB} .

التمرين 58

قام طوبوغرافي بأخذ بعض القياس للقطعة الأرضية الموضحة في الشكل أسفله وتحصل على النتائج المدونة في الجدول:



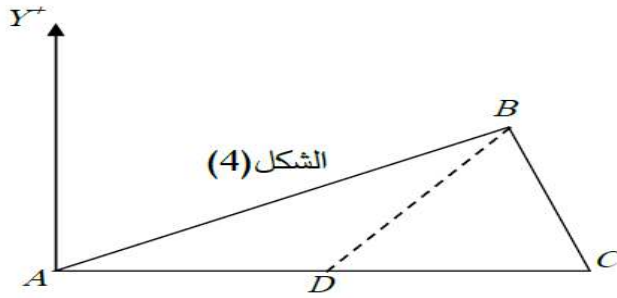
النقاط	X (m)	Y (m)	الأطوال (m)	الزوايا (grad)
A	100	100	AB = 31.62	$G_{CD} = 250$
B	110	130	BC = 30.00	$\alpha_A = 79.52$
C	110	100	CD = 14.14	$\alpha_C = 50.00$
D	?	?	DA = 10.00	

العمل المطلوب:

- أحسب مساحة القطعة ABCD باستعمال طريقة الإحداثيات الديكارتية (القائمة).
- تأكد من المساحة باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية.

التمرين 59

قطعة ارض موضحة في الشكل(4)، معرفة بالأحداثيات القائمة لرؤوسها المعطاة في الجدول التالي:



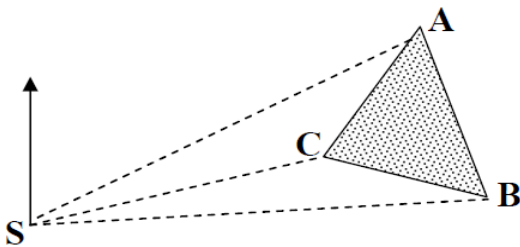
الرؤوس	الإحداثيات القائمة	
	X(m)	Y(m)
A	100.20	501.50
B	218.45	531.50
C	234.80	501.50
D	X_D	Y_D

العمل المطلوب:

- أحسب مساحة القطعة الأرضية ABC.
- أحسب السميتين الإحداثيتين G_{AC} , G_{AB} والمسافتين الأفقيتين AB و AC.
- احسب مساحة القطعة الأرضية ABC بطريقة أخرى.
- D نقطة من [AC], اذا علمت أن مساحة القطعة ABD هي نصف مساحة القطعة ABC :
أ - احسب المسافة الأفقية AD.
ب- حدد إحداثيات الرأس D.

التمرين 60

لتكن قطعة ارض مضلعة حسب الشكل 02 معرفة بالإحداثيات القطبية حسب الجدول التالي :



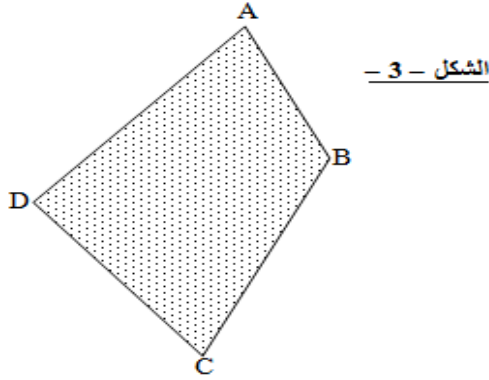
ضلع	SA	SB	SC
المسافة (m)	60.00	108.00	42.00
السمت (gr)	65.90	125.00	98.00

المطلوب :

- 1 - احسب مساحة قطعة الأرض بطريقة الإحداثيات القطبية.
- 2 - احسب الإحداثيات القائمة للنقاط A و B و C علما أن إحداثيات: $S(100.00, 100.00)$

التمرين 61

أحدى البنائيات تقع في قطعة أرض رباعية معرفة برسمها التخطيطي على الشكل -3- وأحداثياتها المستطيلة مبينة في الجدول التالي:



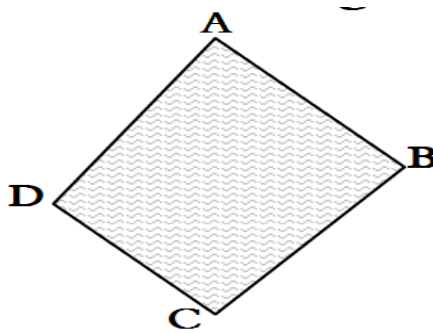
النقاط	X(m)	Y(m)
A	245.00	297.00
B	317.00	239.00
C	236.00	186.00
D	X_D	Y_D

العمل المطلوب :

1. اذا علمت ان السمات الأحدثي لـ AD $G_{AD}=228.1975gr$ والمسافة AD تقدر بـ $d_{AD}=86.33m$. تحقق أن: $X_D = 208.00$ و $Y_D = 219.00$.
2. احسب مساحة القطعة ABCD بطريقة الإحداثيات المستطيلة.
3. احسب السموت G_{AB} , G_{AC} السمات الأحدثي لـ AB و AC عاى الترتيب.
- أستنتج المسافة AB و AC.
4. باستخدام الإحداثيات القطبية تأكد أن مساحة القطعة ABCD تقدر بـ: $A= 5959.5 m^2$.

التمرين 62

لإنجاز مشروع قمنا بعملية مسح للقطعة الممثلة في الشكل الموالي فتحصلنا على النتائج التالية:



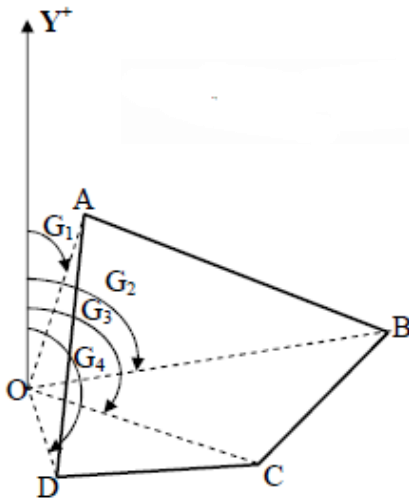
النقاط	L(m)	G(gr)
AB	43	155
AD	58	235
BC	50	245
DC	38	125

المطلوب :

- 1) إستنتج قيم السموت الأحدثية G_{DA} و G_{BA} .
- 2) احسب مساحة قطعة الأرض ABCD

التمرين 63

لإنجاز بناية سكنية خصصت قطعة أرض ABCD حيث تم تحديد رؤوسها بالإحداثيات القطبية التالية:



المسافة L	السمت G	الاتجاه
30	20	OA
60	90	OB
40	120	OC
15	180	OD

* احسب مساحة القطعة الأرضية ABCD .

التمرين 64

وضع الجهاز في النقطة S علما أن إحداثياتها $S(100, 110)m$.

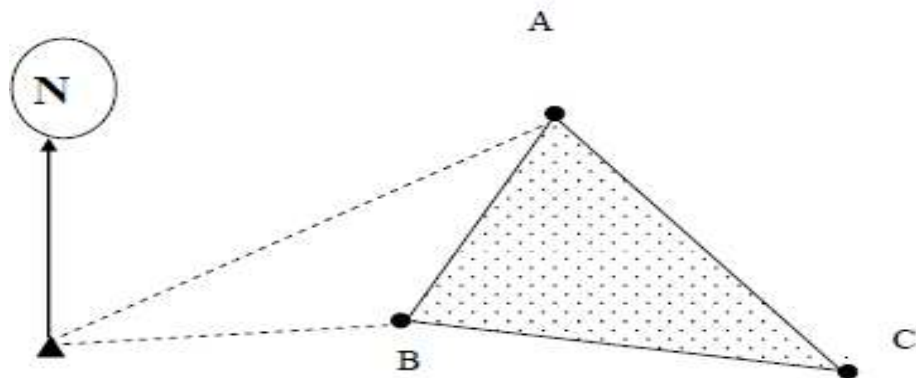
قبل القياس ضبطت الزاوية عند $H_z = 0.00gr$ في اتجاه الشمال ثم رصدت النقطتين A و B وكانت القراءات كالتالي :

$$A \begin{cases} L_s = 2.425 \\ L_i = 1.945 \\ V = 92grd \\ H_z = 30grd \end{cases}$$

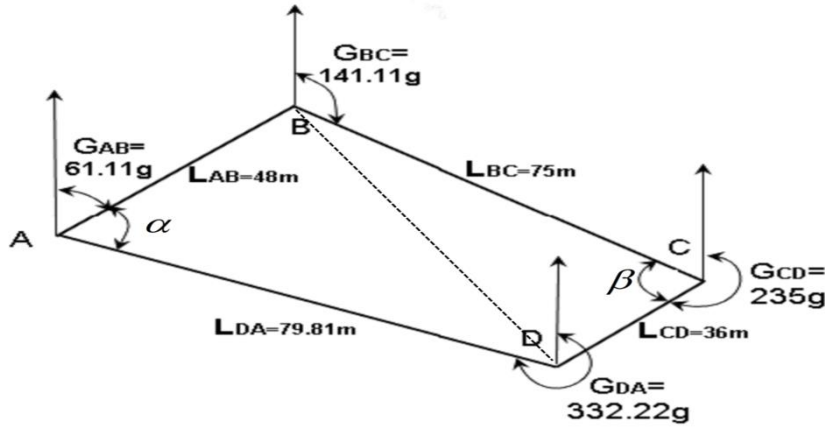
$$B \begin{cases} L_s = 3.125 \\ L_i = 2.840 \\ V = 115grd \\ H_z = 80grd \end{cases}$$

المطلوب :

1. احسب الإحداثيات القائمة للنقاط A و B.
2. إذا كان المثلث ABC متساوي الأضلاع أ - احسب الأحداثيات القائمة للنقطة C. ب - احسب مساحة المثلث بطريقة الأحداثيات المستطيلة.



التمرين 65



باستعمال المعطيات الموضحة في الشكل.

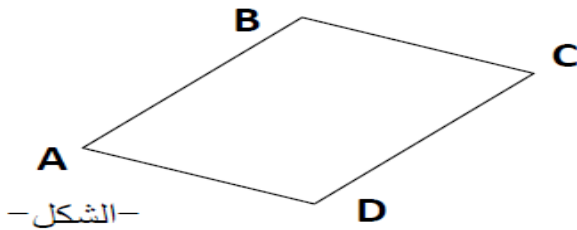
1 أحسب -الزاويا α و β

2- مساحة المثلثين BAD وBCD.

3- استنتج مساحة المضلع ABCD.

التمرين 66

لغرض إنجاز مؤسسة تربية تتطلب مساحة قدرها $2000m^2$ بقطعة أرض تتوسط تجمعاً سكنياً فكان علينا التوجه الى الطوبوغرافي لمسح القطعة الموضحة في الشكل ومعرفة مساحتها:



إحداثيات النقاط:

C (80 ; 50) , B (50 ; 50) , A (30 ; 30)

المسافة الأفقية : $L_{CD}= 50.00m$

السمت الإحداثي : $G_{CD}=240.97gr$

- اعتماداً على ماسبق تحقق اذا كانت مساحة قطعة الأرض كافية لانجاز المشروع.

التمرين 67

لدينا قطعة أرض مخصصة لمشروع بنايات سكنية كما هو موضح في الشكل التالي:

إحداثياته القائمة مبينة في الجدول -1-

إحداثياته القطبية مبينة في الجدول -2-

الجدول -2-			
السموت (gr)		الأطوال (m)	
G_{AB}	125.91	AB	196.59
G_{AD}	?	AD	329.89
G_{CD}	?	CD	47.302
G_{CB}	?	CB	?

الجدول -1-		
النقاط	X(m)	Y(m)
A	221.35	998.73
B	401.88	920.91
C	523.82	668.84
D	221.35	668.84

العمل المطلوب:

1. أحساب مساحة القطعة ABCD .

2. إستنتج G_{CD} و G_{AD} ثم أحسب السمت G_{CB} .

3. أحسب الزاوية (α) والمسافة الأفقية D_{CB} .

4. ثم أحسب مساحة القطعة BCD .

5. مساحة القطعة ABD تقدر بـ: $29777.52m^2$ تحقق من مساحة القطعة ABCD .

