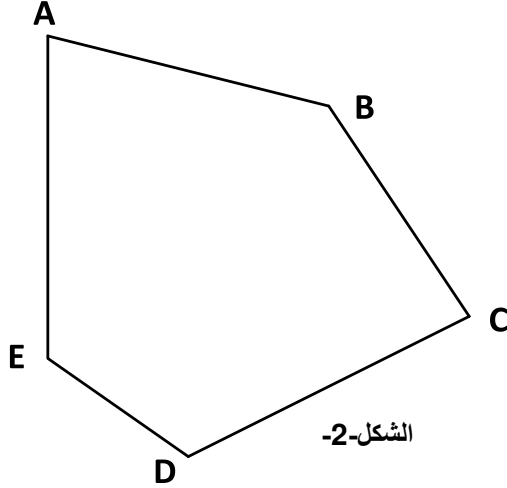


سلسلة رقم 2 تمارين حساب المساحات**التمرين 14**

قطعة أرض مضلعة الشكل ABCDE رسمها التخطيطي موضح على الشكل (2).

المعطيات :

الاحداثيات القائمة للنقاط D, C, B, A



النقاط	X (m)	Y (m)
A	60.00	160.00
B	140.00	140.00
C	180.00	80.00
D	100.00	40.00

- السميت الاحداثي $G_{ED} = 140,967 \text{ gr}$

-المسافة الأفقية $L_{ED} = 50,00 \text{ m}$

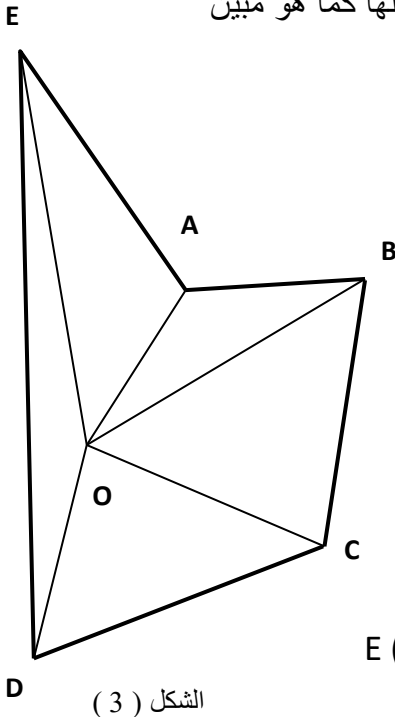
المطلوب:

أحسب الاحداثيات القائمة للنقطة E.

احسب مساحة قطعة الأرض ABCD باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.

التمرين 15

رصد طبوغرافي رؤوس قطعة أرض مضلعة الشكل ABCDE من محطة O بداخلها كما هو مبين في الشكل (3) فتحصل على النتائج المدونة في الجدول التالي:



المسافات (m)	السمت الإحداثي (gr)	النقاط المرصدة	المحطة
$L_{OA} = 25,12$	$G_{OA} = 36,25$	A	O
$L_{OB} = 45,16$	$G_{OB} = 65,35$	B	
$L_{OC} = 35,61$	$G_{OC} = 125,12$	C	
$L_{OD} = 30,17$	$G_{OD} = 215,20$	D	
$L_{OE} = 55,27$	$G_{OE} = 389,70$	E	

المطلوب:

تأكد من قيمتي L_{OE} و G_{OE} المدونتين في الجدول علما أن الإحداثيتين القائمتين لـ :

المحطة O (-100.00 m ; 100.00 m) والنقطة E (- 108.90 m ; 154.55 m)

احسب مساحة قطعة الأرض ABCDE باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية.

التمرين 16

قطعة أرض معرفة بأحداثيات رؤوسها القائمة أراد صاحبها بيع جزء منها S_2

$A (X_A ; Y_A), B (203,48 \text{ m} ; 378,27 \text{ m})$

$E (508,73 \text{ m} ; 213,15 \text{ m}) , C (423,85 \text{ m} ; 589,96 \text{ m}) , D (623,92 \text{ m} ; 461,51 \text{ m})$

المطلوب :

(1) - إذا علمت أن $G_{BA} = 206,82 \text{ gr}$ و $L_{BA} = 262,44 \text{ m}$

أوجد إحداثيات النقطة A

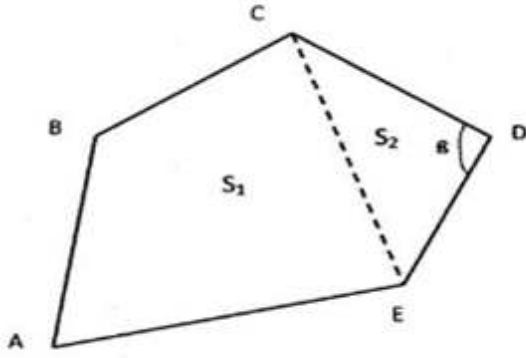
(2) احسب مساحة القطعة ABCDE باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.

(3) أحسب الطول L_{CD} و السم G_{CD}

(4) إذا كان $L_{ED} = 50,00 \text{ m}$ و $G_{ED} = 140,967 \text{ gr}$

- استنتج G_{DC} ثم أوجد الزاوية β

(5) احسب مساحة قطعة CDE باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية.



التمرين 17

قطعة أرض معرفة بإحداثياتها القائمة كما هو موضح في الشكل

المعطيات

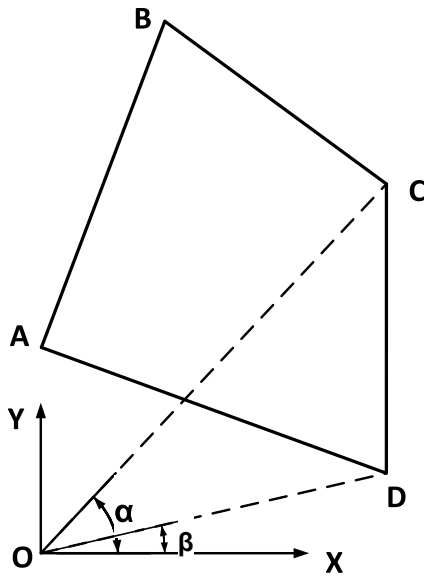
$B (20 ; 86) \text{ m} , A (0 ; 33) \text{ m} , O (0 ; 0)$

$L_{OC} = 82,08 \text{ m} , L_{OD} = 57,49 \text{ m}$

$\beta = 14,521 \text{ gr} , \alpha = 52,194 \text{ gr}$

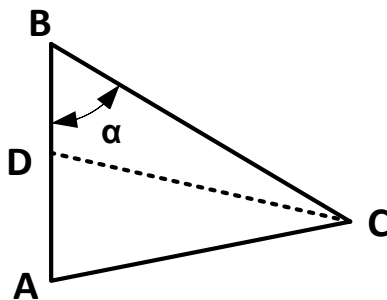
المطلوب :

- احسب مساحة القطعة BCD باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.



التمرين 18

اليك الشكل المقابل الذي يمثل قطعة أرض مثلثية كما هو موضح في الشكل المقابل :



النقاط	X (m)	Y (m)
A	05.00	05.00
B	05.00	25.00
C	30.00	10.00
D	?	?

المطلوب :

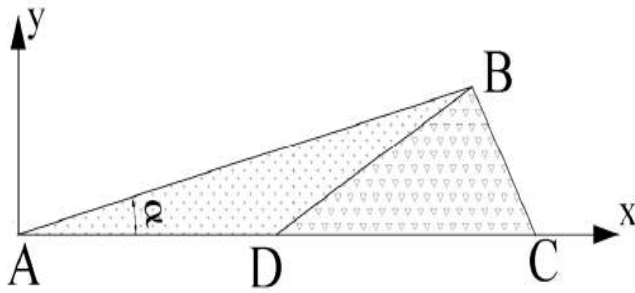
1. احسب مساحة القطعة ABC باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.

2. أحسب الإحداثيات القائمة للنقطة D بحيث المستقيم CD يقسم القطعة ABC الى قسمين متساويين

3. إذا علمت أن $\alpha = 65,596 \text{ gr}$

- احسب مساحة قطعة DBC باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية وقارنها بمساحة القطعة ABC.

لدينا قطعة أرض ذات شكل مثلثي ممثلة في الشكل المبين أسفله معرفة بإحداثياتها القائمة المدونة 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:

1. أحسب مساحة القطعة الأرضية (CBA) بطريقة الإحداثيات القائمة ؟
2. أحسب زاويتي السميت الإحداثي G_{BA} و G_{CA} ثم أستنتج قيمة الزاوية α ؟
3. أحسب مساحة القطعة الأرضية CBA بطريقة الإحداثيات القطبية؟
4. D نقطة تنتمي إلى القطعة المستقيمة [AC] أحسب الإحداثيات القائمة للنقطة D علما أن مساحة (DBA) تساوي نصف مساحة القطعة الأرضية (CBA) ؟
أستنتج قيمة السميت الإحداثي G_{DA} ؟

بواسطة عملية الرفع الطوبوغرافي لقطعة الأرض ABCD الموضحة في الشكل 2 تحصلنا على النتائج :

	$L_{AB} = 42.04m$	$G_{AB} = 3.02$ gr
	$L_{BC} = 30.06m$	$G_{BC} = 104.23$ gr
	$L_{DA} = 30.06m$	$G_{DA} = 295.76$ gr
	مع العلم أن الأحداثيات القائمة : $C (52,60) ; D (50,22)$	

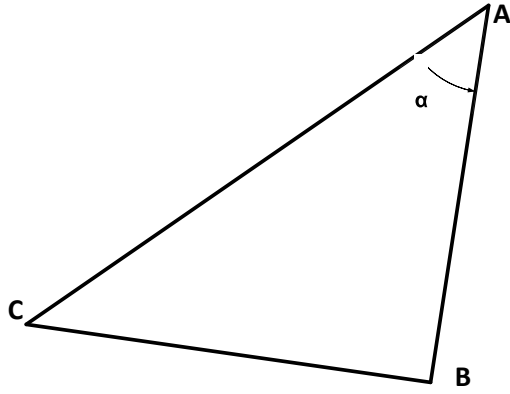
المطلوب :

1. أحسب السميت الحدائي G_{CD} و المسافة L_{CD}
2. استنتج قيمة الزاويتين α و β .
3. أحسب مساحة قطعة الأرض.
4. إذا علمت أن قاعة الصالة يشغل مساحة $900 m^2$ وبيت الوضوء بمساحة $150 m^2$ هل قطعة الأرض كافية لأحتواء المشروع؟

التمرين 21

لدينا قطعة ارض على شكل مثلث ABC – الشكل 02- المعرف بإحداثيات رؤوسه C و B و A المدونة في الجدول التالي :

النقاط	X (m)	Y (m)
A	200.25	175.00
B	150.00	-150.00
C	-200.00	-100.00



الشكل 03

مع العلم أن السميت الأحداثي : $G_{AC}=261.68$ gr

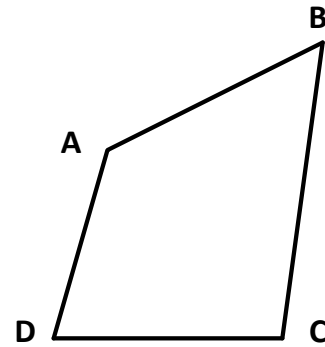
المطلوب:

- 1) أحسب المسافات الأفقية D_{AB} ، D_{AC}
- 2) أحسب مساحة القطعة (ABC) باستعمال الإحداثيات القائمة
- 3) أحسب السميت الأحداثي G_{AB} و استنتج الزاوية α
- 4) تحقق من المساحة باستعمال الإحداثيات القطبية .

التمرين 22

لانجاز ورشة خصصت قطعة ارض رباعية الشكل إحداثيات رؤوسها معطاة في الجدول الآتي:

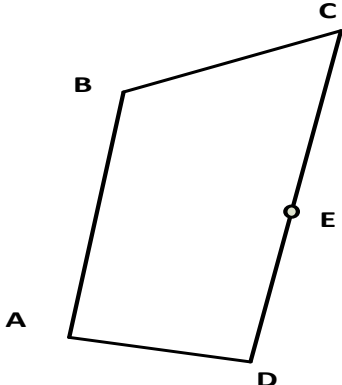
النقاط	X(m)	Y(m)
A	60	130
B	140	170
C	125	60
D	40	60



المطلوب:

- 1) حساب مساحة القطعة الأرضية باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.
- 2) حساب كل من: G_{AD} ، G_{AC} ، G_{AB} .
- 3) حساب الأطوال: AD ، AC ، AB .
- 4) حساب مساحة القطعة الأرضية باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية.

التمرين 23

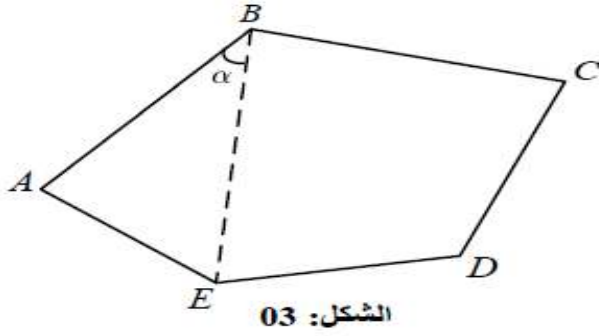
	تكن قطعة ارض معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها كما يلي :				
	D	C	B	A	
	150	200	80	50	X(m)
	30	300	250	50	Y(m)

المطلوب :

- 1) أحسب مساحة قطعة الأرض المعرفة بالرؤوس A-B-C-D.
- 2) لتكن النقطة E من القطعة المستقيمة [CD] - أحسب إحداثيات النقطة E حيث $L_{CE}=150m$.

التمرين 24

قصد إنجاز مسجد تبرع أحد المحسنين بقطعة أرض مساحتها مبينة في الشكل والمعرفة بالأحداثيات القائمة لرؤوسها.



الجدول - 2 -

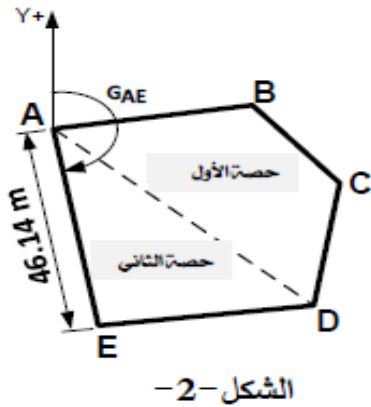
النقاط	X(m)	Y(m)
A	65.00	70.00
B	88.00	96.00
C	126.00	87.52
D	121.00	55.00
E	?	?

المطلوب:

1. أحسب السميت الأحداثي G_{AB} ثم استنتج السميت G_{BA} .
2. أحسب إحداثيات النقطة E علما أن: $\alpha = 20.5\text{grd}$, $L_{BE}=47.75\text{ m}$
3. أحسب مساحة قطعة الأرض ABCDE بطريقة الأحداثيات القائمة.

التمرين 25

تقاسم شخصان قطعة الأرض ABCDE الموضحة في (الشكل)-02- فكانت حصة الأول القطعة ABCD وحصة الثاني القطعة ADE علما أن إحداثيات النقاط A, B, C, D, E موضحة في (الجدول -3-) وأن طول الضلع AE هو 46.14 m .



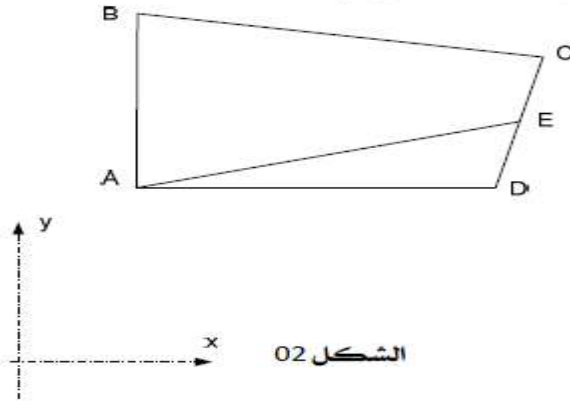
النقاط	X(m)	Y(m)
A	48.08	104.06
B	87.77	109.08
C	104.98	90.96
D	99.83	63.09

المطلوب :

- 1) أحسب مساحة قطعة الأرض الخاصة بالشخص الأول ABCD.
- 2) أوجد السميت الأحداثي G_{AD} .
- 3) أحسب طول الضلع AD.
- 4) حدد مساحة قطعة الأرض الخاصة بالشخص الثاني ADE.
- 5) إذا علمت أن: $G_{AE} = 187.64\text{grd}$, أحسب إحداثيات النقطة E .
- 6) تحقق من مساحة ABCDE باستعمال الأحداثيات القائمة .

التمرين 26

قام طوبغرافي برفع قطعة ارض رباعية الشكل ABCD كما هو موضح في الشكل - 2- وسجل إحداثيات القائمة لرؤوسها في الجدول الآتي.



النقاط	X (m)	Y (m)
A	100.000	200.000
B	100.000	400.000
C	350.000	320.000
D	300.000	200.000

المطلوب :

- 1) أحسب مساحة قطعة الأرض ABCDE بطريقة الإحداثيات القائمة.
 - 2) إذا عامت أن قطعة الأرض ملك لوريثين الوريث الأول يملك الثلثين (2/3) والثاني يملك الثلث (1/3) هل يمكن تقسيم المساحة وفق الخط AE .
- ملاحظة : النقطة E هي منتصف الضلع CD

التمرين 27

يتمثل المشروع في دراسة مساحة قطعة ارض خماسية الشكل ABCDE كما هو موضح في الرسم أدناه :

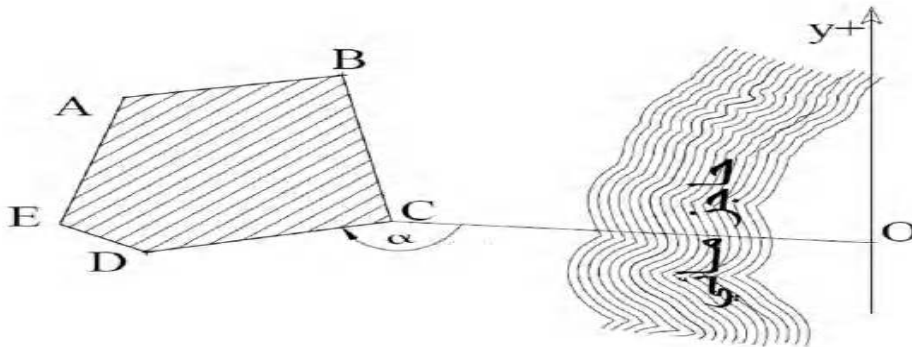
المعطيات :

الإحداثيات القائمة للنقاط :

E (75.50 ; 104.20) , C (315.80 ; 108.20) , B (280.40 ; 310.05) , A (122.00 ; 280.00)

المسافة الأفقية : $CD = 182.74 \text{ m}$

الزوايا الأفقية : $G_{OC} = 305.42 \text{ gr}$, $\alpha = 179.735 \text{ gr}$



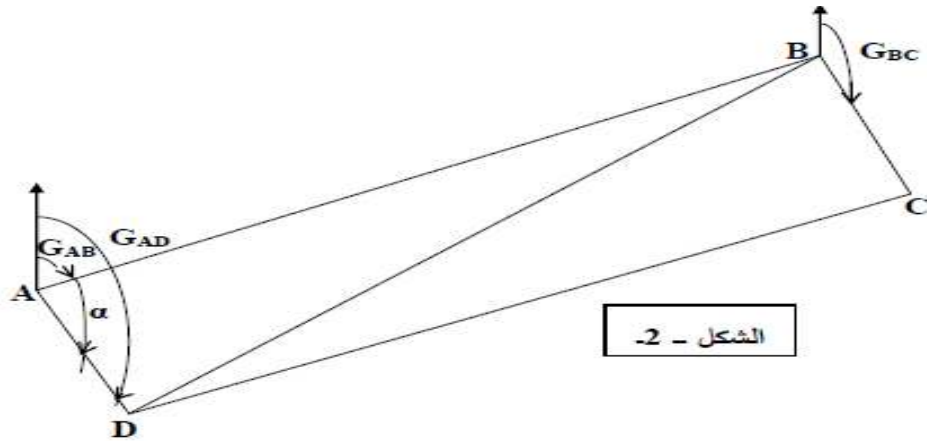
المطلوب :

أحسب مايلي:

1. زاوية السميت الإحداثي G_{CD} .
2. إحداثيات القائمة للنقطة D .
3. إذا علمت أن: إحداثيات القائمة للنقطة D هي (138.00 ; 66.00) أحسب مساحة قطعة الأرض ABCDE بطريقة الإحداثيات القائمة.

قطعة أرض التي خصت لإنجاز الطابق الأرضي للمطار على شكل مضلع رباعي ABCD كما هو موضح في الشكل

النقاط	X (m)	Y (m)
A	205.869	460.000
B	600.000	610.000
C	?	?
D	250.000	380.000

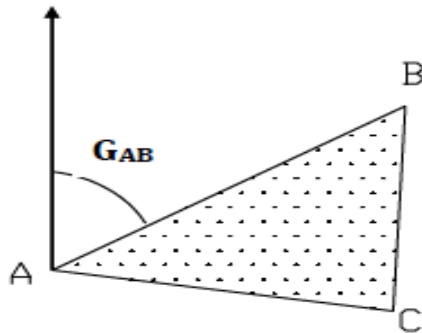


المطلوب :

- 1) أحسب السمات الاحداثي G_{AB} والمسافة D_{AB} .
- 2) اذا كان السمات الاحداثي $G_{AD} = 167,908 \text{ gr}$ والمسافة الأفقية $D_{AD} = 91,365 \text{ m}$.
- احسب الزاوية الأفقية α ومساحة القطعة ABD بطريقة الأحداثيات القطبية.
- 3) عاما أن السمات الاحداثي $G_{BC} = 170,480 \text{ gr}$ والمسافة الأفقية $D_{BC} = 100,620 \text{ m}$.
- أحسب الاحداثيات القائمة للنقطة C.
- أحسب مساحة القطعة BCD بالأحداثيات القائمة.
- 4) أستنتج مساحة القطعة الأرضية ABCD.

التمرين 29

لدينل قطعة أرض الموضحة في (الشكل)-02-



النقاط	X (m)	Y (m)
A	105.00	120.00
C	203.77	104.36

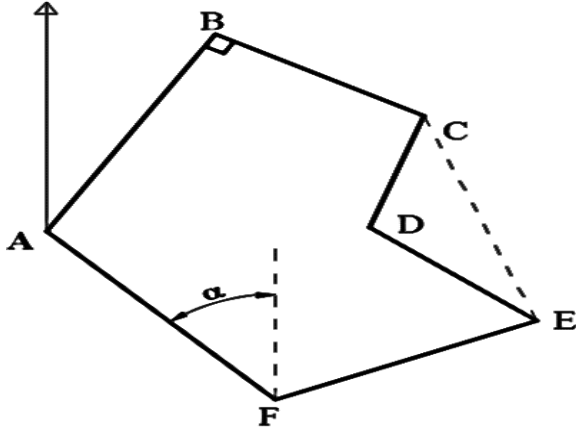
$$L_{AB} = 120.00 \text{ m} , \quad G_{AB} = 65.00 \text{ gr}$$

المطلوب :

1. أحسب إحداثيات النقطة B.
2. أحسب مساحة القطعة ABC بطريقة الأحداثيات القائمة.

التمرين 30

تمثل ABCDEF قطعة أرض مخصصة لبناء مسبح. تقدر مساحة المسبح بـ 2600 m^2 نريد دراسة قطعة الأرض الموضحة في الوثيقة. ولذلك قمنا بوضع المحطة في النقطة A ورصدنا بقية النقاط، ف سجلنا النتائج التالية كما تعذر رصد بعض النقاط.

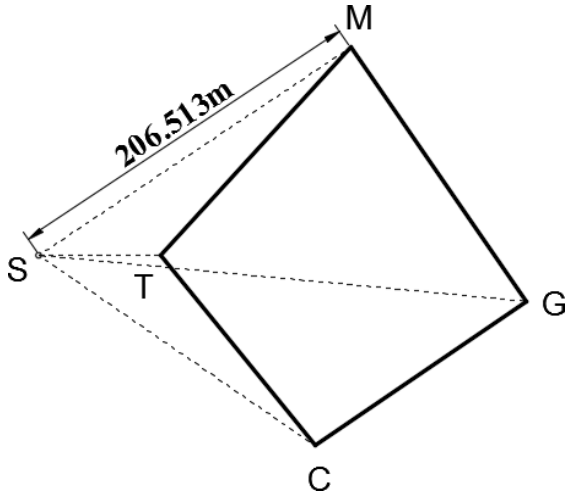


المسافات (m)	Grade (سموت)	Y (m)	X (m)	النقاط
$L_{AB} = 45.000$	$G_{BA} = 233.333$	100.000	50.000	B
$L_{BC} = 32.000$	$G_{AC} = 72.685$	61.086	70.479	D
$L_{AF} = 45.000$		43.502	92.680	E
$L_{AE} = 67.400$	$\alpha = 47.335 \text{ Gr}$			

- أحسب إحداثيات النقطة A
- أحسب إحداثيات النقطة C.
- أحسب السمات الإحداثي G_{AF} ، أحسب إحداثيات النقطة F.
- أحسب مساحة القطعة ABCDEF بالاحداثيات القائمة. هل مساحة القطعة كافية لإنجاز المسبح؟
- أحسب مساحة القطعة ABCEF بالاحداثيات القطبية. ماذا تستنتج؟

التمرين 31

لتكن لديك قطعة أرض TMGC معرفة بإحداثياتها القائمة كما في الجدول التالي:



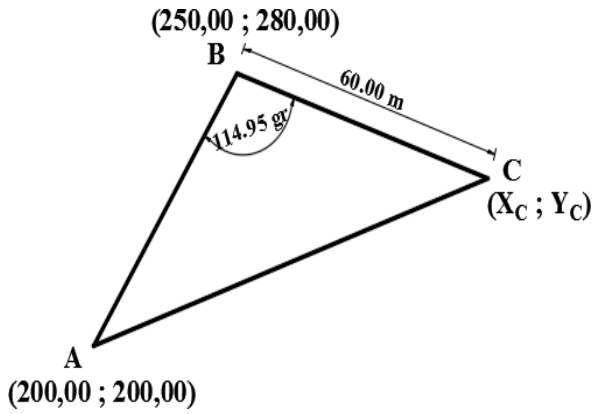
النقاط	X (m)	Y (m)
M	X_M	Y_M
G	418.203	124.547
C	301.994	44.563
T	216.759	150.000
S	150.000	150.000
L_{SM}	206.513 m	
G_{SM}	62.351 Gr	

المطلوب :

- أحسب السمات الإحداثي للحوامل: ST, SC, SG,
- أحسب إحداثيات النقطة M.
- أحسب مساحة المضلع TMGC بطريقة الأحداثيات القائمة. تعطى الأطوال $ST = 66.76 \text{ m}$, $SC = 184.98 \text{ m}$, $SG = 269.41 \text{ m}$
- أحسب مساحة المضلع TMGC بطريقة الإحداثيات القطبية. قارن بين النتيجة.

التمرين 32

لتكن لديك قطعة أرض ABC مثلثة الشكل المقابل

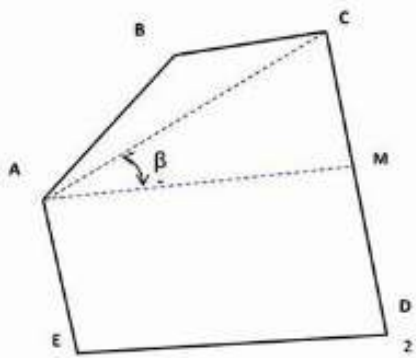


المطلوب:

1. أحسب G_{AB} واستنتج G_{BA} .
أحسب G_{BC} .
2. احسب إحداثيات النقطة C.
3. احسب مساحة المضلع ABC بطريقة الإحداثيات القائمة مع اعتبار النقطة C كما يلي:
 $C(X_C ; Y_C) = (306,883m ; 260,912m)$

التمرين 33

قطعة أرض خماسية معرفة بإحداثياتها القائمة كما هو موضح في الشكل



النقاط	X (m)	Y (m)
A	20.05	163.82
B	65.36	216.73
C	109.15	224.26
D	151.84	136.84
E	41.59	113.63
M	20.05	163.82

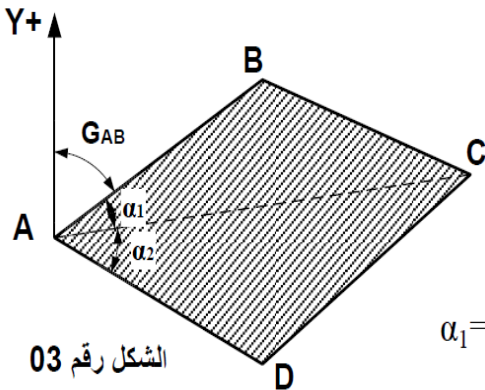
المطلوب:

- 1 احسب مساحة القطعة S_{ABCDE} باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.
- 2 أحسب السموت الإحداثية G_{AB} , G_{AC} ثم الأطوال L_{AC} , L_{AB}
- 3 ليكن AM الخط الفاصل بين القطعتين حيث مساحة $S_{AMDE} = 5609.02m^2$ و $L_{AM} = 111.68m$ استنتج β و G_{AM} .
- 4 أحسب إحداثيات M ثم تحقق من المساحة S_{ABCM} بطريقة الأحداثيات القائمة.

التمرين 34

لتكن قطعة أرض ABCD كما هو موضح في الشكل 3:

$L_{AD} = 70.00m$ B (150m ; 140m) A (100m ; 100m)



الشكل رقم 03

المطلوب:

1. اوجد السموت G_{AB} واستنتج G_{AC} علما أن $\alpha_1 = 40 gr$
2. اوجد إحداثيات للنقطة C علما أن $L_{AC} = 120.00m$
3. احسب مساحة قطعة الأرض ABCD بطريقة الأحداثيات القطبية علما أن $\alpha_2 = 50gr$