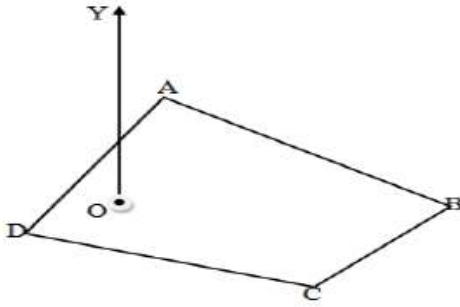


سلسلة رقم 3 تمارين حساب المساحات

التمرين 34

لحساب قطعة ارض ABCD قام طوبوغرافي بوضع المحطة (O) داخل القطعة ثم رصد النقاط فتحصل على رباعي كما هو موضح في الشكل الموالي:

المعطيات



الإحداثيات القائمة	السموت	الأطوال
A (200m ; 200m)	$G_{OA} = \dots\dots\dots gr$	$L_{OA} = 101.98m$
B (300m ; 100m)	$G_{OB} = 100gr$	$L_{OB} = 120m$
O (X_0m ; Y_0m)	$G_{OC} = 139.486gr$	$L_{OC} = 86.02m$
	$G_{OD} = 250gr$	$L_{OD} = 42.43m$

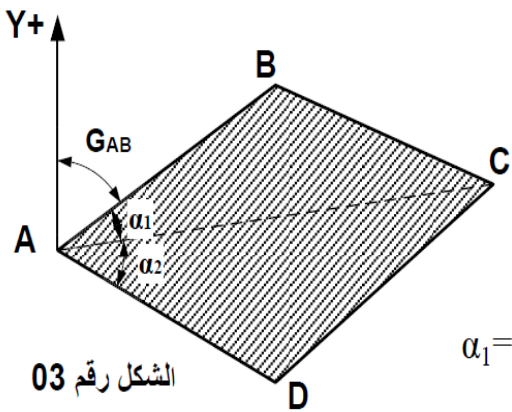
المطلوب:

1. احسب الإحداثيات القائمة للنقطة O.
2. أحسب السموت G_{OA} .
3. احسب مساحة قطعة الارض ABCD بطريقة الأحداثيات القطبية.

التمرين 35

لنكن قطعة ارض ABCD كما هو موضح في الشكل 3:

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



الشكل رقم 03

المطلوب:

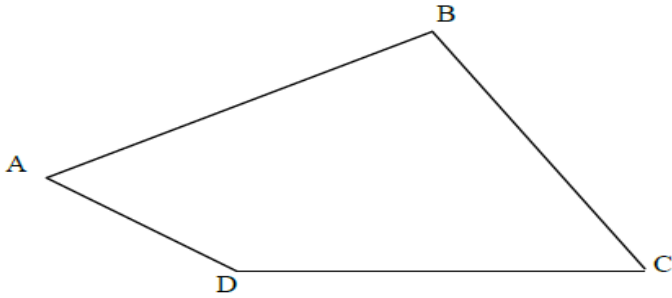
1. اوجد السموت G_{AB} وأستنتج G_{AC} علما أن $\alpha_1 = 40 gr$
2. اوجد احداثيات للنقطة C علما أن $L_{AC} = 120.00m$
3. احسب مساحة قطعة الارض ABCD بطريقة الأحداثيات القطبية علما أن : $\alpha_2 = 50gr$

التمرين 36

نعتبر قطعة أرضية لمشروع بناية ABCD كما هو موضح في الشكل -2- وتعطى الإحداثيات القائمة والإحداثيات القطبية كما في الجدولين التاليين :

المحطة	(m)	(grade)
A	AD=50.40	$G_{AD}=158.40$
	AC= 402	$G_{AC}=106.34$
	AB=	G_{AB}

النقاط	X(m)	Y(m)
A		
B		
C	750.00	60.00
D		



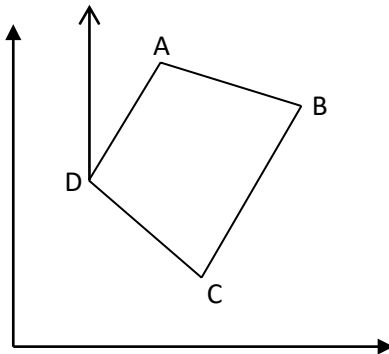
المطلوب:

1. أحسب السميت الأحداثي G_{AB} وطول الضلع AB .
2. احسب الإحداثيات القائمة للنقطة D.
3. احسب مساحة القطعة بطريقتين مختلفتين ABCD.

التمرين 37

لغرض إنشاء مصنع للبلاط خصصت قطعة أرض المبينة في الشكل -2-

المعطيات



السموت : $G_{AB}=125 \text{ gr}$, $G_{DC}=150 \text{ gr}$

المسافات : $L_{DC}=80.61 \text{ m}$, $L_{AB}=74.69 \text{ m}$

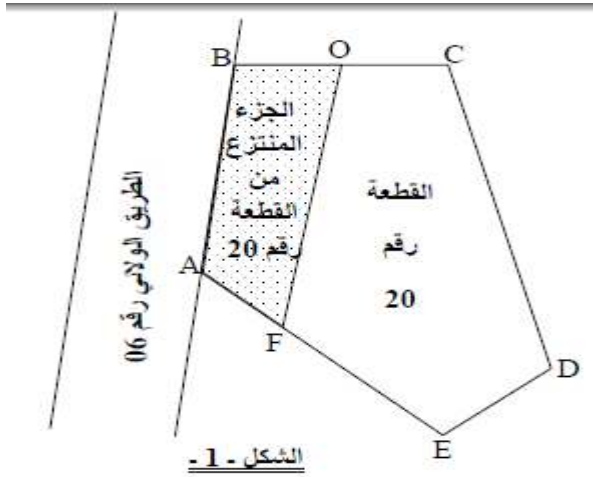
$A(65 ; 135)\text{m}$, $D(15 ; 65)\text{m}$

العمل المطلوب:

1. أحسب الإحداثيات القائمة للنقاط B و C .
2. أحسب المسافات L_{DA} و L_{DB} و السموت G_{DA} و G_{DB} .
3. أحسب مساحة القطعة $ABCE$ بطريقة الأحداثيات القائمة.
4. تحقق من النتيجة بإستعمال الإحداثيات القطبية.

التمرين 38

ملكية خاصة رقم 20 عبارة عن قطعة الأرض ABCDE أنتزع جزء منها ABOF مساحته $S_{ABOF} = 540.70\text{m}^2$ في إطار المنفعة العامة لتحويل الطريق الولائي رقم 06 الى طريق سريع (الشكل-01-)
تعطى الإحداثيات الديكارتية (القائمة) للقطعة ABCDEF في (الجدول-1-)



النقاط	X (m)	Y (m)
A	64.35	205.00
B	69.00	240.00
C	98.00	240.00
D	112.04	188.48
E	97.00	177.00

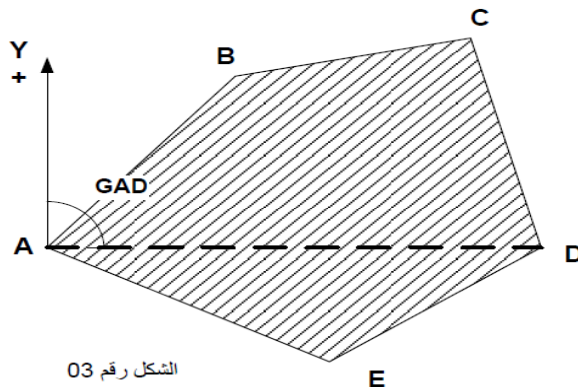
الجدول-3-				
المسافة (m)	السمت الإحداثي (gr)	الاتجاه	النقاط المرصودة	المحطة
.....		AB	B	A
.....		AO	O	
.....		AF	F	
540.70m ²		مساحة ABOF		

الجدول-2-				
المسافة (m)	السمت الإحداثي (gr)	الاتجاه	النقاط المرصودة	المحطة
.....		OA	A	O
.....		OB	B	
.....		OC	C	
.....		OD	D	
64.43	186.56	OE	E	
.....m ²		مساحة ABCDE		

1. كلفت فرقة طبوغرافية بالعملية فكان أن قامت بحساب مساحة القطعة بطريقة الأحدثيات القطبية باعتبار O محطة الجهاز الطبوغرافي و O منتصف القطعة BC ولتوقيع النقطة F يتم اختيار النقطة A كمحطة للقياسات. أنقل ثم أتمم ملء الجدول-2- والجدول-3- (تفاصيل الحساب في ورقة الإجابة) ثم أحسب الإحداثيات الديكارتية للنقطة F

التمرين 39

قطعة أرض خماسية الشكل ABCDE معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها كما هو موضح في الشكل(3):



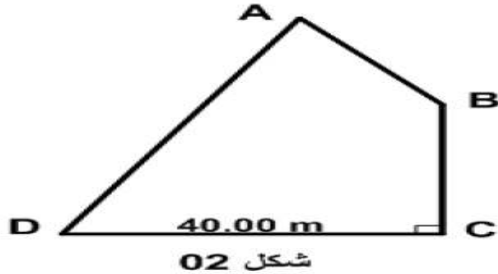
النقاط	X (m)	Y (m)
A	100	120
B	130	160
C	170	170
D		
E	150	80

العمل المطلوب:

1. أحسب إحداثيات النقطة D علما أن: $L_{AD}=90\text{ m}$ $G_{AD} = 100\text{ gr}$
2. أحسب مساحة القطعة ABCDE بطريقة الأحداثيات القائمة.

التمرين 40

قطعة أرض ذات شكل مضلع ABCD (الشكل 2) حيث إحداثيات رؤوسه مدونة في الجدول التالي :



النقاط	X (m)	Y (m)
A	100.00	100.00
B	115.00	80.00
C	115.00	50.00
D	?	?

الزاوية الأفقية : $BCD = 100\text{ gr}$, المسافة الأفقية : $D_{CD} = 40,00\text{ m}$

العمل المطلوب:

- 1) أستنتج السمات الاحداثي ثم G_{CD} و أحسب أحداثيات النقطة D.
- 2) أحسب مساحة قطعة الأرض ABCD بالأحداثيات القائمة إذا علمت أن أحداثيات النقطة D هي : $D (75.00\text{m} ; 50.00\text{m})$

التمرين 41

لحساب مساحة قطعة أرض ABCD المبينة في الشكل أدناه تحصلنا على النتائج الميدانية التالية :

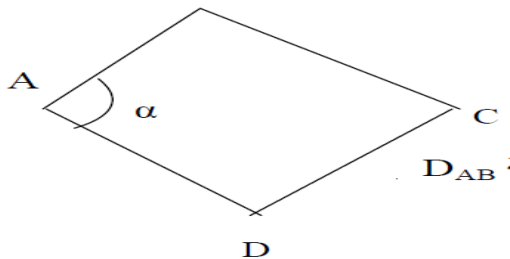
المعطيات:

الإحداثيات القائمة للنقاط :

$C (480.00 ; 180.00)$, $B (290.00 ; 320.00)$, $A (170.00 ; 180.00)$

المسافة الأفقية : $D_{AD} = 217.40\text{m}$

الزاوية الأفقية : $\alpha = 98.70\text{ gr}$



العمل المطلوب:

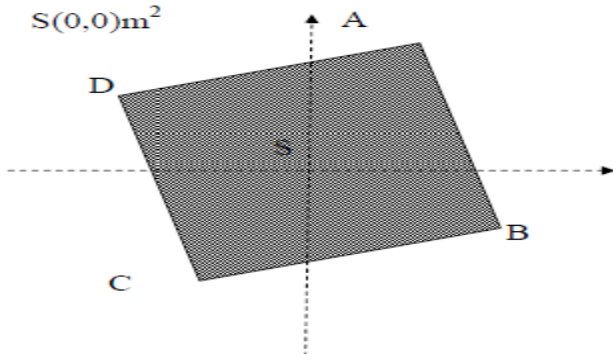
- 1) أحسب السمات الاحداثي G_{AB} , والمسافة D_{AB} .
- 2) أستنتج السمات الاحداثي G_{AD} .
- 3) أحسب أحداثيات النقطة D.
- 4) أحسب مساحة المضلع ABCD بالأحداثيات القائمة.

التمرين 42

قامت فرقة طوبوغرافية بمسح أرضية على شكل مضلع ABCD باستعمال الطريقة الإشعاعية (الرصد من محطة واحدة)

فتحنا على النتائج المدونة في الجدول التالي:

$S (0\text{m} ; 0\text{m})$



المحطة	النقطة	X (m)	Y (m)
S	A	50	100
	B	120	-80
	C	-60	-150
	D	-160	70

العمل المطلوب:

- 1) أحسب مساحة المضلع ABCD بالأحداثيات القائمة.
- 2) أوجد السموت الاحداثية التالية : G_{SA} , G_{SB} , G_{SC} , G_{SD} .
- 3) ثم أحسب الأطوال SA, SB, SC, SD.
- 3) تأكد من مساحة المضلع ABCD بالأحداثيات القطبية.

التمرين 43

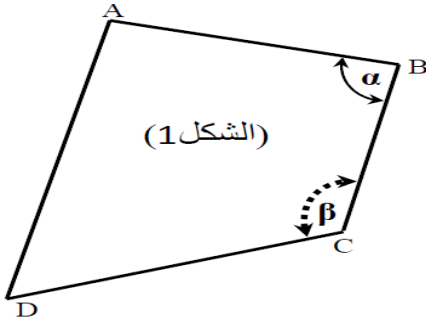
قطعة أرض ABCD (الشكل) معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها لتكن المعلومات الطبوغرافية التالية :

A (60.00 ; 80.00) , B (90.00 ; 50.00) , C (X_c ; Y_c) , D (33.27 ; 9.05)

$\beta = 145 \text{ gr}$

$\alpha = 120 \text{ gr}$

العمل المطلوب:

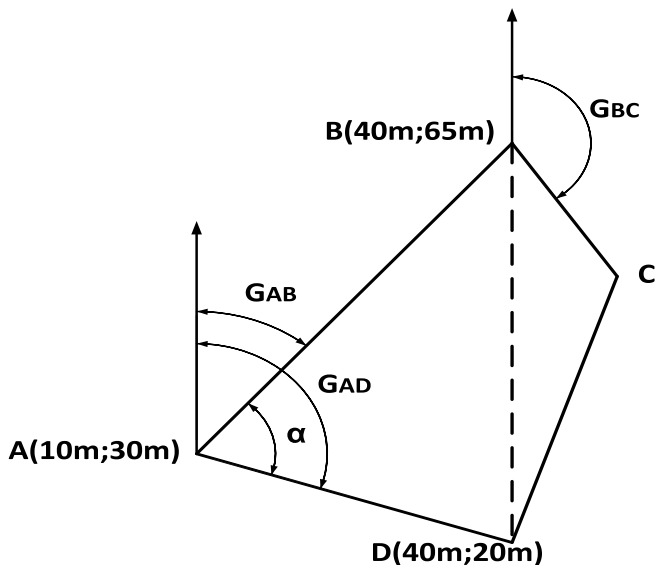


- 1) أحسب G_{AB} السموت الاحداثي للاتجاه AB
- 2) أستنتج السموتين الاحداثيين G_{BC} , G_{CD} للاتجاهين BC و CD .
- 3) أوجد أحداثيات النقطة C علما أن : $L_{BC} = 35 \text{ m}$.
- 4) أحسب مساحة قطعة الأرض ABCD بالأحداثيات القائمة اذا كانت :
C(74.11 ; 18.81)

التمرين 44

أردنا تقسيم القطعة ABCD إلى قطعتين بواسطة المستقيم BD أنظر الشكل

العمل المطلوب:

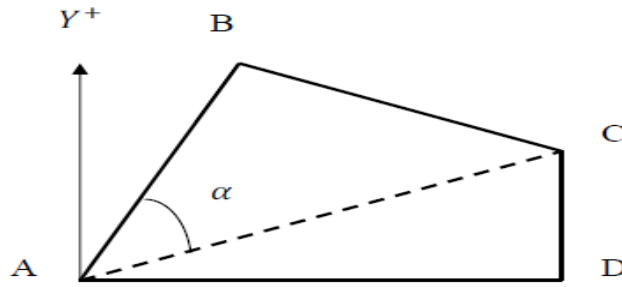


- 1) أحسب السموت الاحداثي G_{AB} , والمسافة الأفقية D_{AB}
- 2) اذا كان السموت الاحداثي $G_{AD} = 120,48 \text{ gr}$ والمسافة الأفقية : $D_{AD} = 31,62 \text{ m}$ - احسب الزاوية الأفقية α ومساحة القطعة ABD بطريقة الإحداثيات القطبية.
- 3) علما أن السموت الاحداثي $G_{BC} = 162,567 \text{ gr}$ والمسافة الأفقية : $D_{BC} = 18,03 \text{ m}$ - أحسب الإحداثيات القائمة للنقطة C.
- أحسب مساحة القطعة BCD بالإحداثيات القائمة.

التمرين 45

لدينا قطعة أرض معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها كما هو موضح في الشكل

$$L_{AC}=316.22 \text{ m} , \quad \alpha = 44.82 \text{ gr}$$



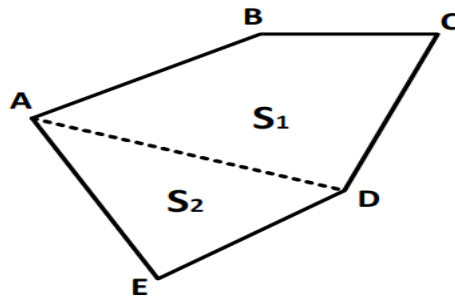
النقاط	X (m)	Y (m)
A	50	50
B	150	219
C	X_C	Y_C
D	350	150

العمل المطلوب:

- أحسب السميت الاحداثي G_{AB} , و G_{AD} ثم أستنتج السميت الاحداثي G_{AC} .
- أحسب إحداثيات النقطة C.
- أحسب مساحة القطعة ABCD بالإحداثيات القائمة.

التمرين 46

قطعة أرض ABCDE مساحتها الكلية $S=1573.5 \text{ m}^2$ كما هو موضح في الشكل التالي.
تعطى النتائج المدونة في الجدول التالي.



النقاط	X (m)	Y (m)
A	0	50
B	20	70
C	50	65
D	35	30
E	10	Y_E

- أحسب مساحة القطعة ABCD.
- استنتج المساحة S_2 ثم أحسب ترتيبية النقطة E.

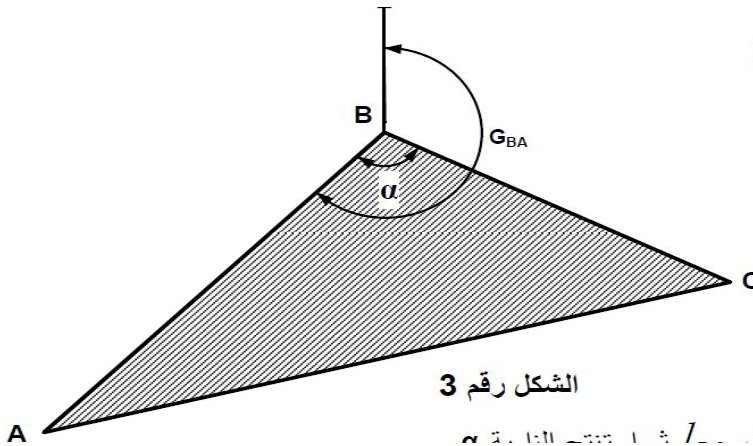
التمرين 47

قطعة أرض ABC موضحة في الشكل رقم 3

حيث : $B(300 ; 300)\text{m}$ ، $C(500 ; 200)\text{m}$

$$L_{AB} = 282.84\text{m} , \quad G_{BA} = 250\text{gr}$$

الشكل رقم 3

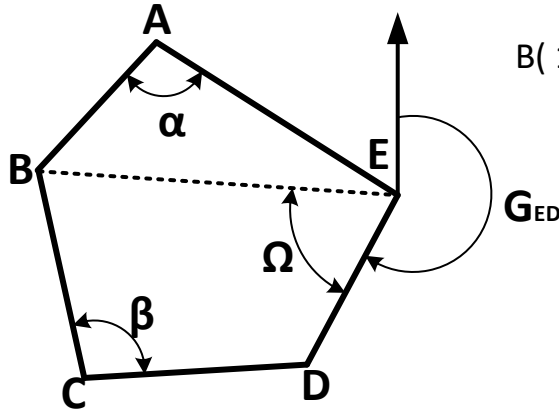


العمل المطلوب:

- أحسب السميت الاحداثي G_{BC} والطول L_{BC} ثم استنتج الزاوية α .
- أحسب مساحة المثلث ABC بطريقة الإحداثيات القطبية.
- أحسب إحداثيات النقطة A ثم تأكد من المساحة ABC بالإحداثيات القائمة.

التمرين 48

لدينا قطعة ارض ذات شكل مضلع ذو خمسة رؤوس كما هو موضح في الشكل المقابل أطوال الإضلاع :
 $L_{AB}=15.95m$, $L_{BC}= 11.42m$, $L_{CD}= 9.51m$, $L_{DE}= 18.09m$, $L_{EA}= 23.54m$
 الزوايا الداخلية: $\alpha =102.41\text{grd}$, $\beta= 75.49 \text{grd}$



- السميت الاحداثي : $G_{ED} = 297.75\text{grd}$

- الإحداثيات القائمة للنقطتين : $B(100m, 100m)$,

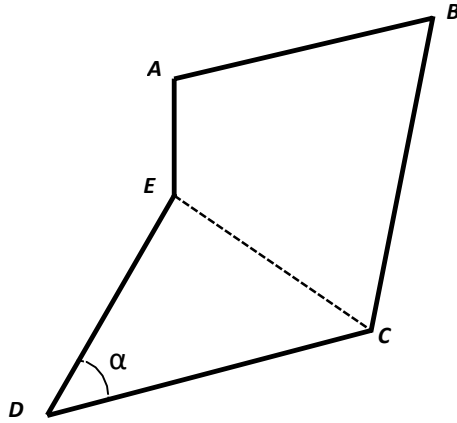
- $E (128.5m , 95.13 m)$

المطلوب حساب ما يلي :

- المسافة الأفقية L_{BE} .
- السميت الاحداثي G_{EB} .
- الزاوية Ω .
- مساحة المثلثات : BAE , BED , BCD .
- استنتج مساحة المضلع $ABCDE$.

التمرين 49

أثناء تقسيم قطعة أرض محل نزاع، قام المختصون بعملية رفع النقاط، فكانت النتائج المحصل عليها كالتالي:



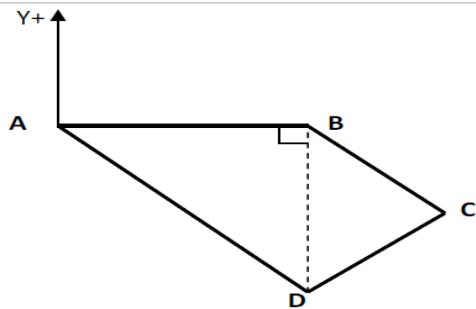
النقاط	X(m)	Y(m)
A	203.00	432.00
B	452.45	489.30
C	391.86	195.10
D	203.00	321.70

المطلوب:

- 1) أحسب مساحة $ABCE$ بطريقة الإحداثيات القائمة.
- 2) إذا علمت أن $L_{DC}=321.76m$ و $G_{DC}=84.06$ و $L_{DE}=240.13m$ و $G_{DE}=34.19\text{gr}$.
- استنتج قيمة الزاوية α ثم أحسب مساحة القطعة ECD .
- 3) استنتج المساحة الكلية للقطعة $ABCDE$.

التمرين 50

لنكن لدينا قطعة الأرض المعرفة بإحداثيات رؤوسها التالية :



النقاط	A	B	C	D
$X(m)$	20	70	150	?
$Y(m)$	80	80	40	?

العمل المطلوب :

1. أحسب السموت G_{AB} , G_{AC} , و الأطوال L_{AB} , L_{AC} .
2. لاحظ الشكل جيدا ، احسب السميت G_{AD} ثم حدد إحداثيات النقطة D ، يعطى $L_{AD}= 82.00 m$.
3. أحسب مساحة القطعة $ABCD$ بطريقة الإحداثيات القائمة.
4. تأكد من المساحة بإستعمال الإحداثيات القطبية.