najah213.com · نجاح 213

ثانوية :عبد المجيد علاهم/ المسيلة
القسم : 3 تقني رياضي (هندسة مدنية)

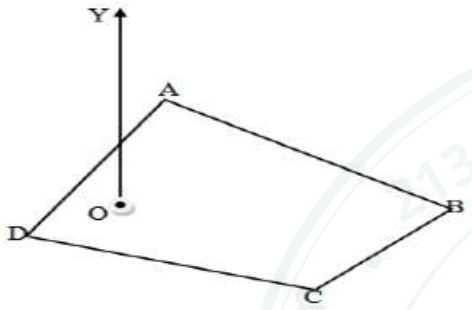
العام الدراسي : 2021\2020
الأستاذ : غلاب رابح

سلسلةرقم 3 تمارين حساب المساحات

التمرين34

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} = ...gr	L_{OA}=101.98m
B (300m ; 100m)	G_{OB} = 100gr	L_{OB} = 120m
O (X_Om ; Y_Om)	G_{OC} = 139.486gr	L_{OC} =86.02m
	G_{OD} = 250gr	L_{OD}= 42.43m

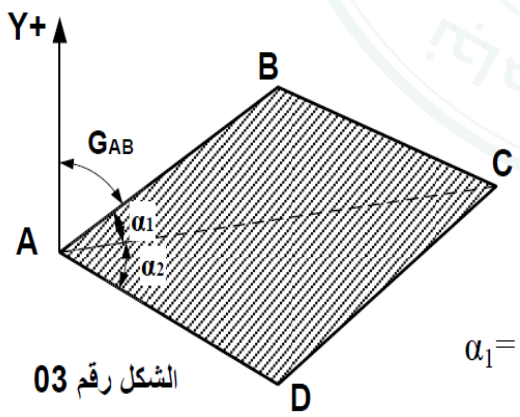
المطلوب:

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

التمرين35

لتكن قطعة ارض ABCD كما هو موضح في الشكل 3:

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



الشكل رقم 03

α_1=

المطلوب:

1. اوجد السمت G_{AB} وأستنتج G_{AC} علما أن α_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 : α_2 = 50gr

التمرين36

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

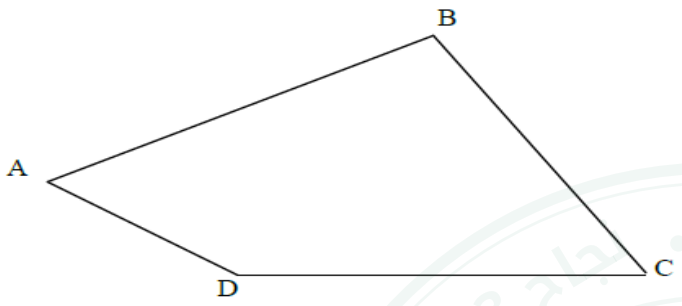
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

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

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

المطلوب:

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



التمرين37

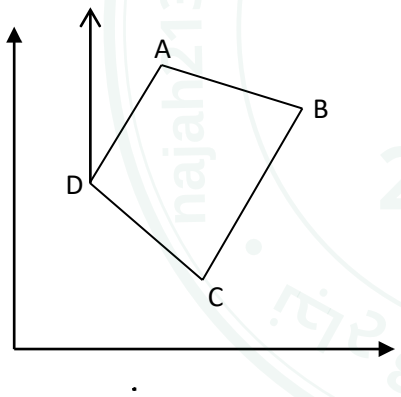
لغرض إنشاء مصنع للبلاط خصصت قطعة أرض المبينة في الشكل -2-

المعطيات

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

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

D(15 ; 65)m , A(65 ; 135)m



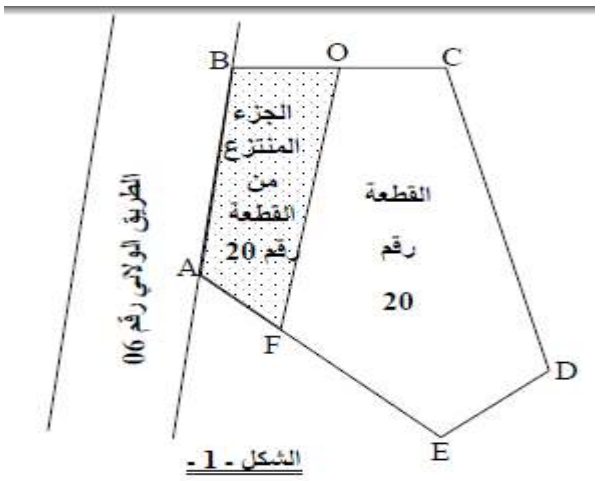
العمل المطلوب:

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

التمرين38

ملكية خاصة رقم 20 عبارة عن قطعة الأرض ABCDE أنتزع جزء منها ABOF مساحته $S_{ABOF} = 540.70m^2$
في أطار 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



الشكل - 1 -

الجدول-2-

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

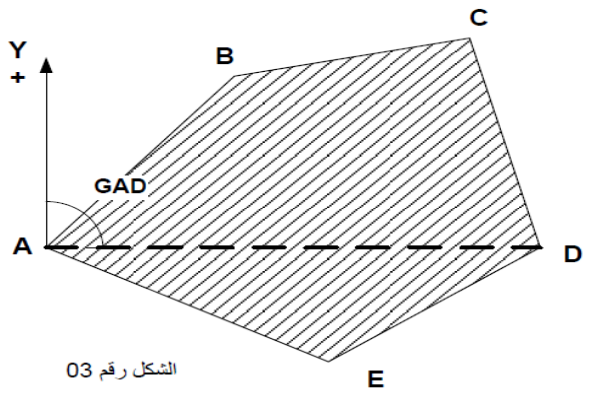
الجدول-3-

المحطة	النقاط المرصودة	الاتجاه	السمت ألإحداثي (gr)	المسافة (m)
A	B	AB	.....	.....
	O	AO	.....	.....
	F	AF	.....	.....
مساحة ABOF			540.70m^2	

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

التمرين39

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



الشكل رقم 03

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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

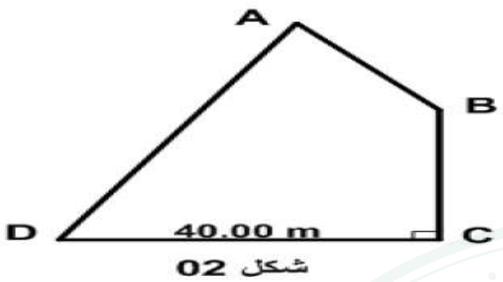
العمل المطلوب:

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

التمرين40

قطعة أرض ذات شكل مضلع ABCD (الشكل2) 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	?	?



شكل 02

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

العمل المطلوب:

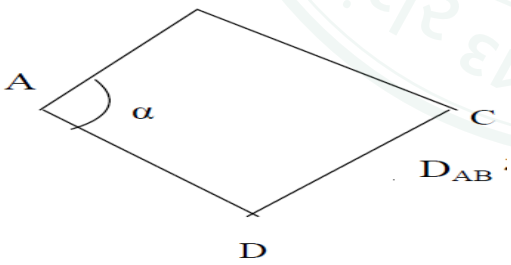
1) أستنتج السمت الاحداثي ثم G_{CD} و أحسب أحداثيات النقاطة D.
2) أحسب مساحة قطعة الأرض ABCD بالأحداثيات القائمة أذا علمت أن أحداثيات النقاطة D هي :
D (75.00m ; 50.00m)

التمرين41

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 : $D_{AD} = 217.40m$
الزاوية الأفقية : $\alpha = 98\ .70\ gr$



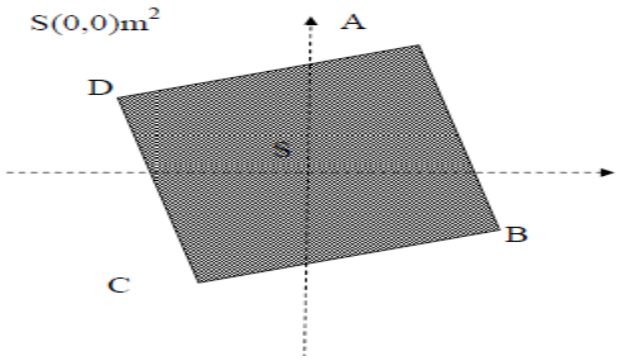
العمل المطلوب:

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

التمرين42

قامت فرقة طوبوغرافية بمسح أرضية على شكل مضلع ABCD باستعمال الطريقة الإشعاعية (الرصد من محطة واحدة)
فتحلنا على النتائج المدونة في الجدول التالي:
S (0m ; 0m)

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



العمل المطلوب:

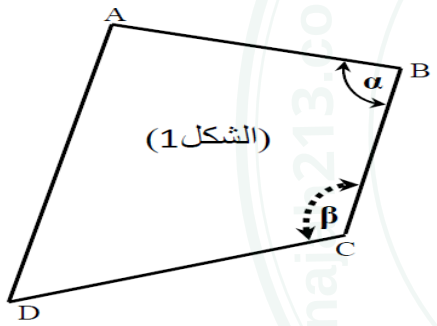
1) أحسب مساحة المضلع ABCD بالأحداثيات القائمة.
2) أوجد السموت الاحداثية التالية : G_{SA} , G_{SB} , G_{SC} , G_{SD}.
   ثم أحسب الأطوال SA, SB, SC, SD.
3) تأكد من مساحة المضلع ABCD بالأحداثيات القطبية.

التمرين43

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

D(33.27 ; 9.05) , C (X_C ; Y_C) , B (90.00 ; 50.00) , A (60.00 ; 80.00)

α = 120 gr β = 145 gr

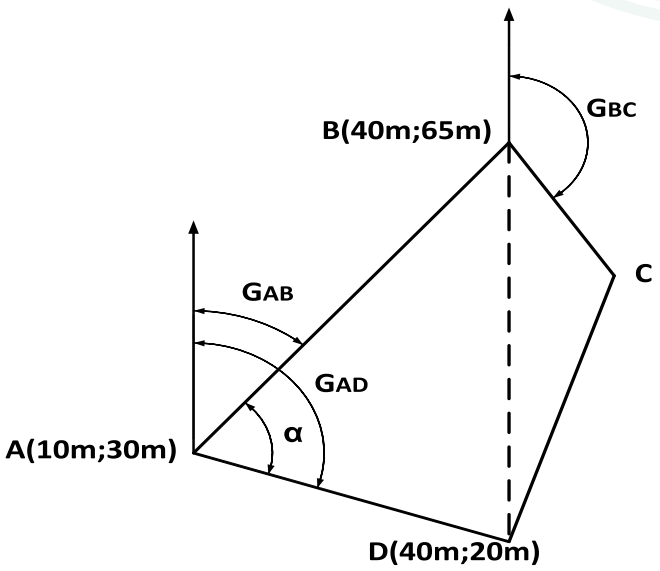


العمل المطلوب:

1) أحسب G_{AB} السمت الاحداثي للأتجاه **AB**
2) أستنتج السمتين الاحداثيين G_{CD}, G_{BC} للأتجاهين BCو CD .
3) أوجد أحداثيات النقطة C علما أن : **L_{BC} = 35m.**
4) أحسب مساحة قطعة الأرض **ABCD** بالأحداثيات القائمة اذا كانت :
   C(74.11 ; 18.81)

لتمرين44

أردنا تقسيم القطعة ABCD إلى قطعتين بواسطة المستقيم BD أنظر الشكل



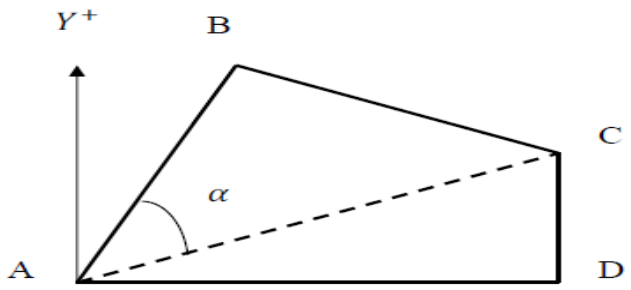
العمل المطلوب:

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

التمرين45

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

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



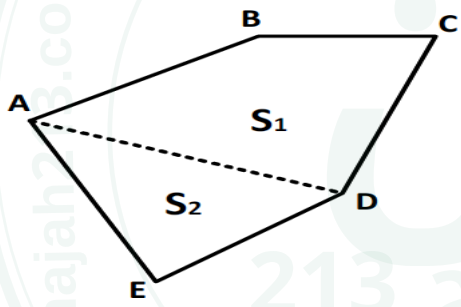
النقاط	X (m)	Y (m)
A	50	50
B	150	219
C	X_C	Y_C
D	350	150

العمل المطلوب:

1) أحسب السمت الاحداثي G_{AB} , و G_{AD} ثم أستنتج السمت الاحداثي G_{AC} .
2) أحسب أحداثيات النقطة C.
3) أحسب مساحة القطعة ABCD بالأحداثيات القائمة.

التمرين46

قطعة أرض ABCDE مساحتها الكلية $S=1573.5\ m^2$ 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

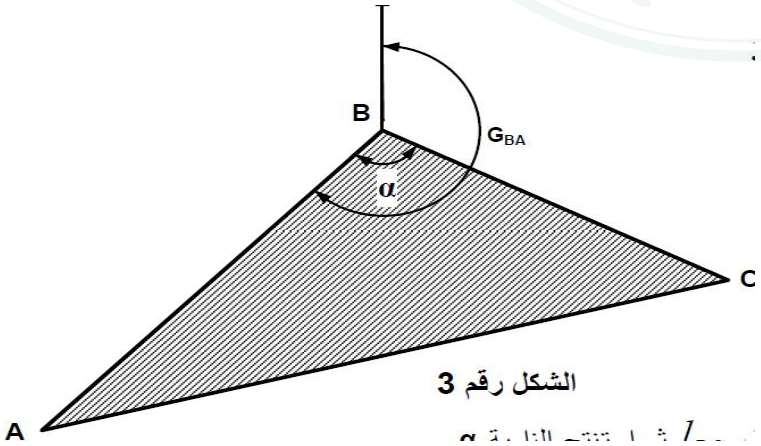
1) أحسب مساحة القطعة ABCD.
2) استنتج المساحة S_2 ثم أحسب ترتيبة النقطة E,

التمرين47

قطعة أرض ABC موضحة في الشكل رقم3

حيث : C(500 ;200)m ، B(300 ;300)m

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



الشكل رقم 3

العمل المطلوب:

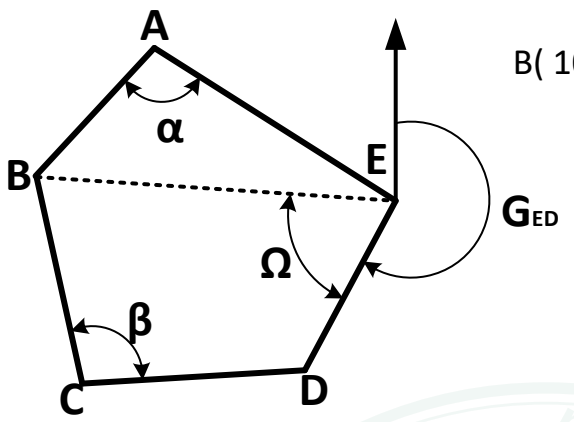
1) أحسب السمت الاحداثي G_{BC} والطول L_{BC} ثم استنتج الزاوية α.
2) احسب مساحة المثلث ABC بطريقة الإحداثيات القطبية.
3) احسب إحداثيات النقطة A ثم تأكد من المساحة ABC بالإحداثيات القائمة.

التمرين48

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: α =102.41grd , β= 75.49 grd



- السمت الاحداثي : G_{ED} = 297.75grd
- الإحداثيات القائمة للنقطتين : B(100m, 100m) ,
- E (128.5m , 95.13 m)

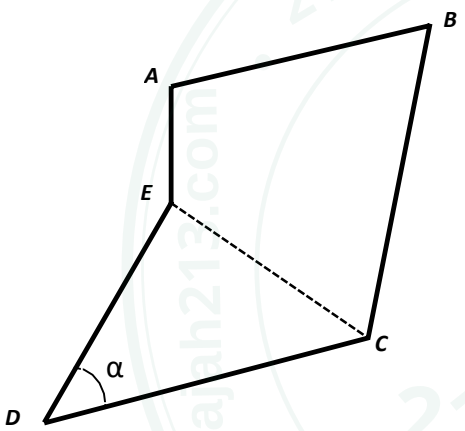
المطلوب حساب ما يلي :

- المسافة الأفقية L_{BE}.
- السمت الاحداثي G_{EB}.
- الزاوية Ω .
- مساحة المثلثات : BAE , BED, BCD.

استنتج مساحة المضلع ABCDE .

التمرين49

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



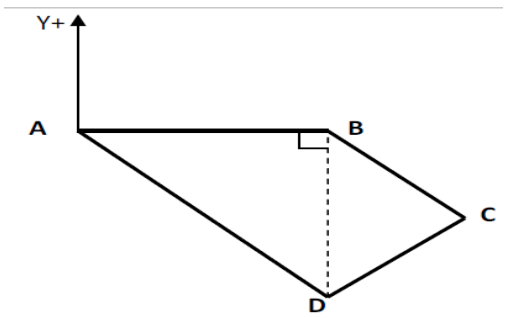
النقاط	X(m)	Y(m)
A	203.00	432.00
B	452.45	489.30
C	391.86	195.10
D	203.00	321.70

المطلوب:

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

التمرين50

لتكن 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 الاطوال L_{AB} ,L_{AC} .
2. لاحظ الشكل جيدا ، احسب السمت G_{AD} ثم حدد إحداثيات النقطة D ، يعطى L_{AD}= 82.00 m.
3. أحسب مساحة القطعة ABCD بطريقة الإحداثيات القائمة.
4. تاكد من المساحة بإستعمال الإحداثيات القطبية.