najah213.com · نجاح 213

بانوية : عيسى حميطوش -ـرج بوعريريج	الموضوع : تمارين حول السمت الاحدائي- المساحات- المراقبة	المجال : بنـــــــاء
المستوى : السنة الثالثة ت-ر هندسة مدنية		الوحدة : الحساب الطوبوغرافي
الموسم الدراسي 2017/2016		الاستاذ : سعدي اسماعيل

التمرين الأول : بكالوريا 2008 الموضوع الاول المسألة 3

انطلاقا من النقطتين A و B المعرفتين بالإحداثيات المستطيلة التالية : $A\begin{cases}x=5385.75m\\y=2105.75m\end{cases}$ ، $B\begin{cases}x=5475.45m\\y=2000.00\,m\end{cases}$

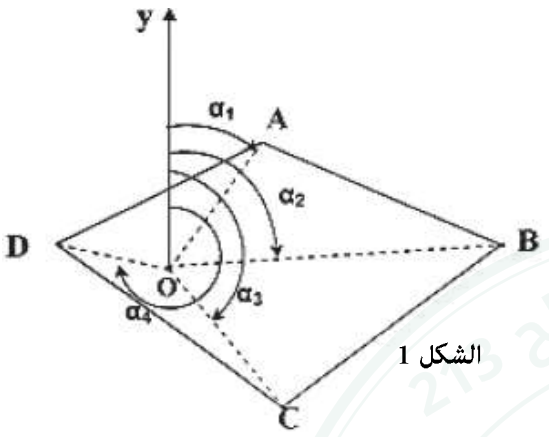
1- احسب السمت الاحدائي G_{AB} .

2- احسب المسافة الافقية AB .

التمرين الثاني : بكالوريا 2008 الموضوع الثاني مسألة2

لإنجاز البناية خصصت قطعة أرض ABCD (انظر الشكل1) حيث تم تحديد رؤوسها بواسطة الاحداثيات القطبية :

$OA=20m \quad \alpha_1=15gr \quad OC=45m \quad \alpha_3=160gr$
$OB=60m \quad \alpha_2=85gr \quad OD=16m \quad \alpha_4=315gr$



الشكل 1

-العمل المطلوب :

احسب مساحة هاته القطعة بواسطة الاحداثيات القطبية .

التمرين الثالث : بكالوريا 2009 الموضوع الاول المسالة1

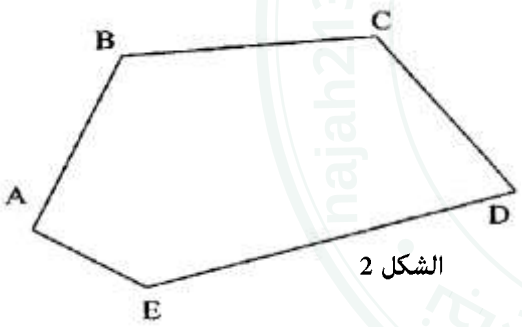
ارض المشروع معرفة بالإحداثيات القائمة التالية : $A\begin{cases}x=70m\\y=80m\end{cases}$ ، $B\begin{cases}x=50m\\y=20m\end{cases}$ ، $C\begin{cases}x=20m\\y=30m\end{cases}$

- احسب مساحة قطعة ارض المشروع (ABC).

التمرين الرابع : بكالوريا 2010 الموضوع الثاني المسألة 2

القطعة الارضية المخصصة لإقامة الورشة شكلها مضلع معرف برؤوسه(الشكل (2)

A(20.051 ; 163.189) ; B(65.362 ; 216.728)
C(109.147 ;224.265) ; D(151.840 ; 136.840)
E(41.593 ; 113.629)

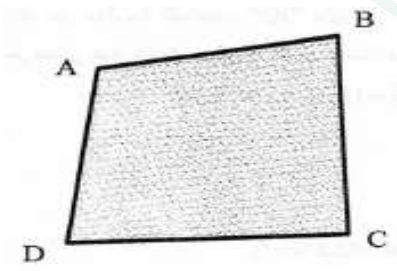


الشكل 2

1- احسب مسلحة القطعة بطريقة الاحداثيات القائمة.

التمرين الخامس : بكالوريا 2011 الموضوع الاول المسالة 2

قطعة أرض مضلعة ABCD مبنة في الشكل(3)ومعرفة بالاحداثيات القائمة لرؤوسها :



الشكل 3

النقاط	X(m)	Y(m)
A	105.30	87.40
B	212.46	102.36
C	216.38	12.78
D	90.60	8.30

أ- احسب مساحة القطعة الارضية ABCD .

التمرين السادس : بكالوريا 2011 الموضوع الثاني المسألة 2

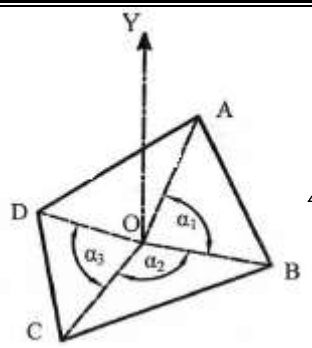
قطعة ارض مضلعة الشكل ABCD تم رؤوس هذا المضلع انطلاقا من محطة O كما هو مبين في الشكل (4) فتحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول المرفق :

علما ان الاحداثيات القائمة لـ O وA هي : **O(1591.81 ; 1969.73)** ; **A(1604.00 ; 2007.00)**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المحطة	النقاط المرصدة	المسافات الأفقية (m)	الزوايا الأفقية (grades)
O	A	O A=39,21	α_1= 93,15
	B	O B=29,55	α_2= 123,10
	C	O C=33,91	α_3= 86,40
	D	O D=25,39	



الشكل 4

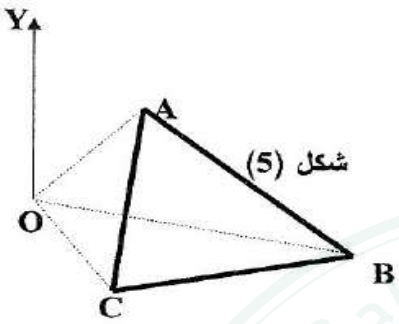
1- احسب السمت الاحداثي G_{OA} .

2-استنتج الأسمت الاحداثية : G_{OD} ; G_{OC} ; G_{OB} .

3- باستعمال طريقة الاحداثيات القطبية احسب مساحة القطعة الارضية ABCD .

التمرين السابع: بكالوريا 2012 الموضوع الاول المسألة 3

قطعة أرض على شكل مثلث ABC والنقطة O خارج القطعة كما هو موضح



شكل (5)

المسافات الافقية	الاحداثيات القطبية
OA=32.50m	G_{OA}=65.50gr
OB=72.15m	G_{OB}=135.00gr
OC=28.45m	G_{OC}=185.50gr

1- احسب مساحة القطعة الارضية ABC مستعملا الاحداثيات القطبية .

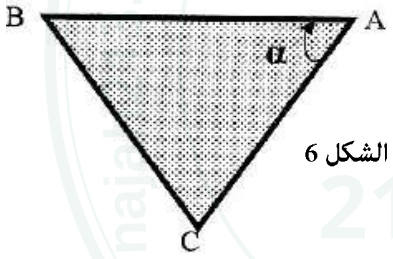
التمرين الثامن: بكالوريا 2012 الموضوع الثاني المسألة 3

أ- عين قيمة السمت الاحداثي GAB في الحالات التالية :

*اذا كان : $\Delta X_{AB} = 0$ و $\Delta Y_{AB} > 0$.

*اذا كان : $\Delta X_{AB} < 0$ و $\Delta Y_{AB} = 0$.

ب- اذا كانت النقاط : A,B,C معرفة بالاحداثيات القائمة كما هو موضح بالشكل (6) حيث:



الشكل 6

النقاط	X(m)	Y(m)
A	240.00	100.00
B	200.00	100.00
C	225.00	60.00

العمل المطلوب:

1- احسب السمت الاحداثي G_{AB} و G_{AC} .

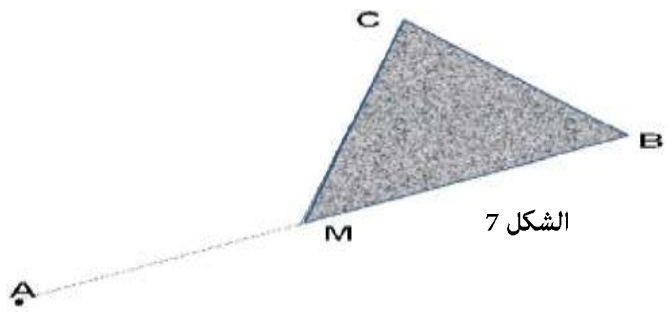
2- استنتج الزاوية الداخلية α .

3- لحسب مساحة القطعة الارضية ABC باستخدام الاحداثيات القائمة .

التمرين التاسع : بكالوريا 2013 الموضوع الاول المسالة 1 من البناء:

نريد حساب مساحة القطعة MBC . النقطة M تقع على استقامة واحدة مع النقطتين A و B انظر الشكل(7).

تعطى الاحداثيات القائمة للنقاط كالتالي :



الشكل 7

النقاط	X(m)	Y(m)
A	350.00	150.00
B	430.00	170.00
C	415.00	220.00

العمل المطلوب:

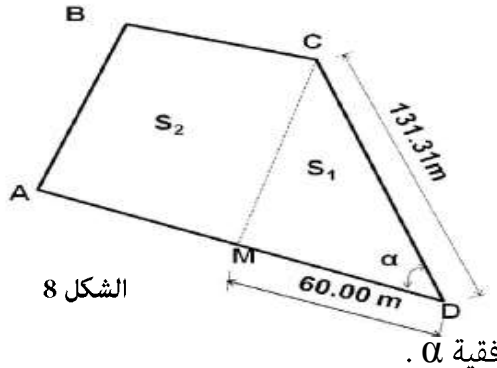
1- احسب السمت الاحداثي GAB ثم استنتج السمت الاحداثي GAM.

2- نفرض ان احداثيات النقطة M هي: M(388.80 , 159.70) . احسب عندئذ مساحة القطعة MBC بالاحداثيات القائمة.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين العاشر : بكالوريا 2013 الموضوع الثاني المسالة 1 من البناء:

نريد تقسيم القطعة الارضية ABCD ذات المساحة : $S=4560.38m^2$ الى جزئين مساحتيهما S_1 , S_2 يفصل بينهما المستقيم (MC) كما هو موضح بالشكل (8):



الشكل 8

النقاط	X(m)	Y(m)
A	450.30	820.80
C	499.50	860.00
D	520.00	730.30

العمل المطلوب :

1- احسب السمت الاحداثي GDC و GDA ثم استنتج قيمة الزاوية الافقية α .

2- احسب المساحة S_1 ثم استنتج المساحة S_2 .

التمرين الحادي عشر : بكالوريا 2014 الموضوع الاول المسالة 1 من البناء:

لتحديد مساحة قطعة معرفة برؤوسها ABC ذات الاحداثيات القائمة المدونة في الجدول :

النقاط	X(m)	Y(m)
A	150	218
C	315	310
D	220	135

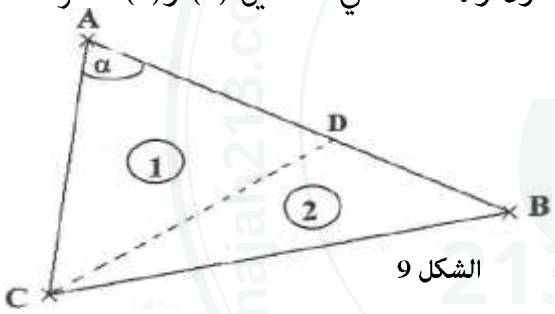
1- احسب السموت : G_{AC} , G_{AB} .

2- احسب الاطوال: L_{AC} , L_{AB} .

3- احسب مساحة القطعة الارضية بطريقة الاحداثيات القطبية .

التمرين الثاني عشر : بكالوريا 2016 الموضوع الاول المسالة 4

قطعة ارض ABC معرفة بالاحداثيات القائمة لرؤوسها المغطاة في جدول والمقسمة الي قطعتين (1) و(2) انظر الشكل9.



الشكل 9

النقاط	X(m)	Y(m)
A	112.70	212.40
B	275.00	137.00
C	100.00	100.00

العمل المطلوب:

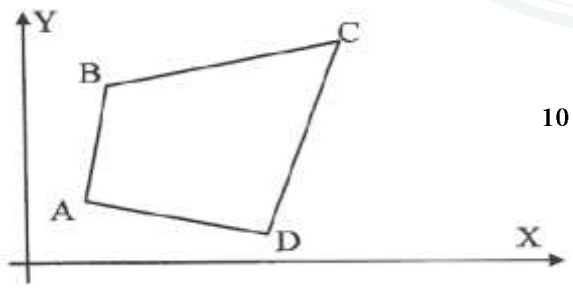
1- احسب مساحة القطعة ABC .

2-احسب السموت الاحداثية G_{AB} و G_{AC} ثم استنتج قيمة الزاوية α .

3- اذا علمت ان مساحة القطعة (1) هي : $5575.50m^2$. احسب طول الضلع AD واحداثيات النقطة D.

التمرين الثالث عشر : بكالوريا 2016 الموضوع الثاني المسالة 3

قطعة أرض رباعية الأضلاع ممثلة في الشكل (10) رؤوسها معرفة باحداثياتها القائمة المبينة في الجدول التالي :



الشكل 10

النقاط	X(m)	Y(m)
A	100.00	100.00
B	120.00	140.00
C	179.00	145.00
D	161.00	72.00

العمل المطلوب :

1- احسب مساحة القطعة الارضية باستخدام الاحداثيات القائمة.

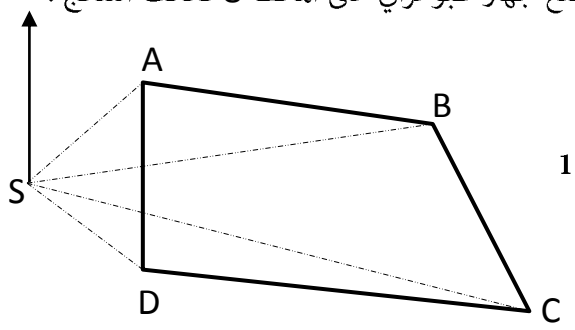
2- احسب السمة الاحداثي G_{AB} للاتجاه AB. ثم المسافة L_{AB}.

3- لتكن النقطة E منتصف القطعة CD احسب المسافة الافقية L_{AE} .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين الرابع عشر :

للتأكد من حدود و مساحة المشروع (الشكل11) قامت فرقة طبوغرافية بوضع جهاز طبوغرافي على المحطة S فكانت النتائج :



الشكل 11

المسافات m		السمت الاحداثي grad	
SA	23	G_{SA}	74.52
SB	65	G_{SB}	89.94
SC	57	G_{SC}	148.69
SD	24	G_{SD}	188.79

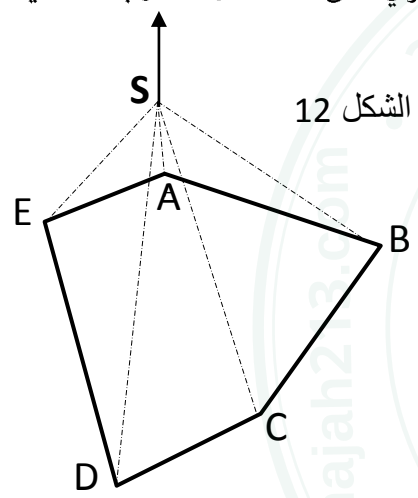
العمل المطلوب :

1- .أحسب مساحة القطعة الأرضية ABCD.

2.علما أن إحداثيات المحطة S هي : (2000 ; 1000)S عندئذ أحسب إحداثيات رؤوس اضلاع القطعة الارضية .

التمرين الخامس عشر :

لقياس مساحة قطعة أرض فلاحية معرفة برؤوسها ABCDE ينصب طبوغرافي الجهاز طبوغرافي على S (الشكل12) و بعد تحديده للشمال قام بالقراءات المدونة على الجدول التالي:



الشكل 12

النقاط	X	Y
A	100.00	150.00
B	236.23	122.50

الاتجاه	السمت G	المسافة L
SA	195	30
SB	125	150
SC	175	160
SD	210	190
SE	260	90

العمل المطلوب:

1- .أحسب مساحة القطعة ABCDE.

2.علما أن إحداثيات النقطة A و B مدونة في الجدول المبين أعلاه أحسب المسافة AB.

التمرين السادس عشر :

لمراقبة الوضعية الشاقولية لعمود وقف طوبوغرافي بجهاز لقياس الزوايا عند محطة (S1) مقابلة لجهة من العمود و رصد نقطتين على حافة العنصر حيث (A) في الأسفل و (B) في الأعلى فكانت القراءات على الدائرة الأفقية للجهاز كالتالي:

H_B=70 gr H_A= 70 gr H_{AB}= 4.50 m

أعيدت نفس العملية من المحطة (S2) العمودية على (S1) فكانت القراءات التالية: H_A= 70.20 gr H_B=70.25 gr

1- أحسب قيمة الإنحراف 2- أحكم على وضعية العمود .

التمرين السابع عشر :

لمراقبة أفقية رافدة وقف طوبوغرافي بجهاز لقياس الزوايا عند محطة (S) المتساوية البعد عند الطرفين (A) و (B) للرافدة فكانت القراءات على الدائرة الشاقولية للجهاز كالتالي: D_{AB}=4.50 m V_A= 150.10 gr V_B= 150.15 gr .

المطلوب: 1- أحسب قيمة الميلان c . 2- أحكم على وضعية الرافدة .

التمرين الثامن عشر :

بعد مراقبة أفقية رافدة طولها D=6.60 m تبين أنها مائلة و قيمة ميلانها c=5 mm إذا علمت أن القراءة على الدائرة العمودية عند الحافة الأولى كانت V_1= 50 gr . عين قيمة القراءة على الدائرة الشاقولية عند الحافة الثانية.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com