najah213.com · نجاح 213

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

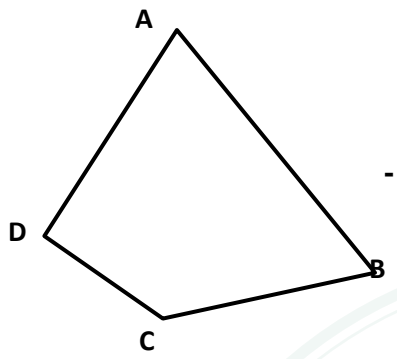
العام الدراسي : 2021\2020
الأستاذ : غلاب رابح

سلسلةرقم 1 تمارين حساب المساحات

التمرين 01

قطعة أرض عمرانية رباعية الشكل(الشكل - 2 -) معرفة بإحداثيتها القائمة كما هو مبين على الجدول التالي :

النقاط	X (m)	Y (m)
A	110.75	230.20
B	240.20	70.15
C	98.10	40.22
D	25.26	93.11



الشكل -2-

العمل المطلوب :

1- أحسب مساحة القطعة **ABCD**.

2- أحسب G_{AB} و المسافة **AB**.

3- استنتج G_{BA} .

التمرين 02

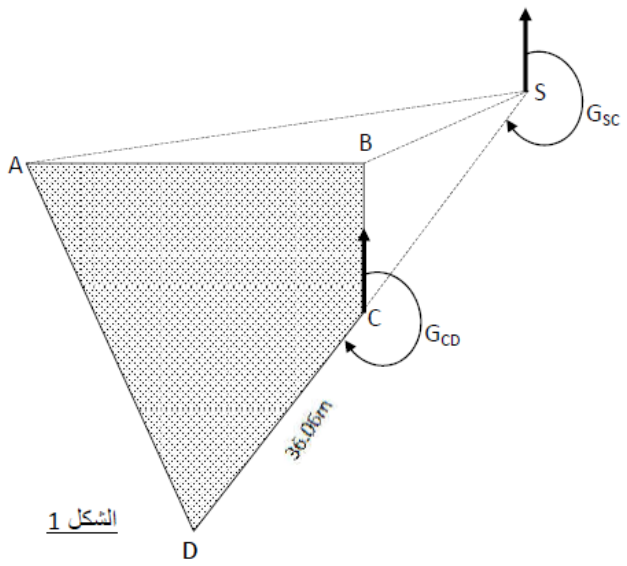
قطعة أرض رباعية ABCD الشكل(1)إحداثياتها الديكارتية مدونة على الجدول(1) المحطة S تقع على امتداد القطعة [CD].

1. أحسب مساحة القطعة ABCD باستخدام الإحداثيات الديكارتية.
2. أحسب إحداثيات النقطة S حيث C منتصف [SD] ثم استنتج السمت الاحداثي G_{SA} و المسافة d_{SA} .
3. علما أن:(d_{SA}=60.83m و G_{SA}=289.49g) و (d_{SB}=22.36m و G_{SB}=270.48g) و (d_{CD}=36.06m و G_{CD}=237.43g)

- دون حساب استنتج السمت الاحداثي G_{SC} و G_{SD} المسافة d_{SC} و d_{SD} .
- تحقق باستخدام طريقة الإحداثيات القطبية مساحة القطعة ABCD .

الجدول 1

النقاط	X (m)	Y (m)
A	220.00	280.00
B	260.00	280.00
C	260.00	260.00
D	240.00	230.00



الشكل 1

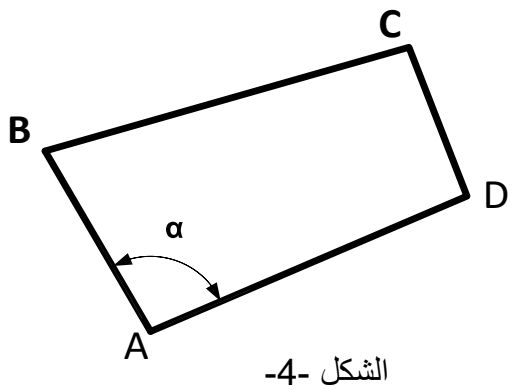
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين 03

قطعة أرض ABCD كما هو موضح في الشكل (4) برؤوسها حسب الجدول (3) :

النقاط	X (m)	Y (m)
A	20.00	20.00
B	16.00	28.00
C	29.80	32.60
D	32.00	26.00

الجدول (3)



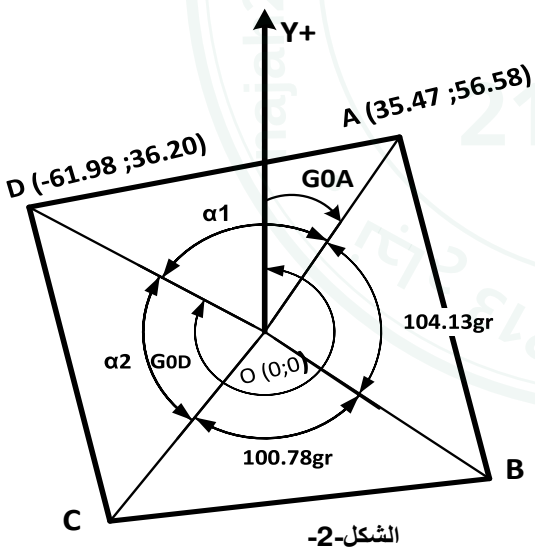
الشكل -4-

المطلوب :

1. أحسب السموت الاحداثية G_{AB} , G_{AD} ثم استنتج الزاوية α.
2. أحسب مساحة القطعة **ABCD** بطويقة الاحداثيات القائمة .

التمرين 04

انطلاقا من عملية رفع طوبوغرافية لقطعة أرض ABCD
فتحصلنا على النتائج الموضحة في الشكل -2- و الجدول - 2-



الشكل-2-

الأطوال
L_{OA}= 66.78 m
L_{OB}= 72.89 m
L_{OC}= 68.36 m
L_{OD}= 71.78 m

الجدول - 2-

المطلوب :

1- أحسب السموت الاحداثية G_{AB} , G_{AD}.

أ - أستنتج السموت الاحداثية G_{AB} , G_{AD}.

ب- أستنتج الزوايا المركزية α_1 و α_2.

2- أحسب الاحداثيات الديكارتية للنقاط B و C.

3- أحسب S_{ABCD} مساحة القطعة ABCD بطريقة الاحداثيات القطبية.

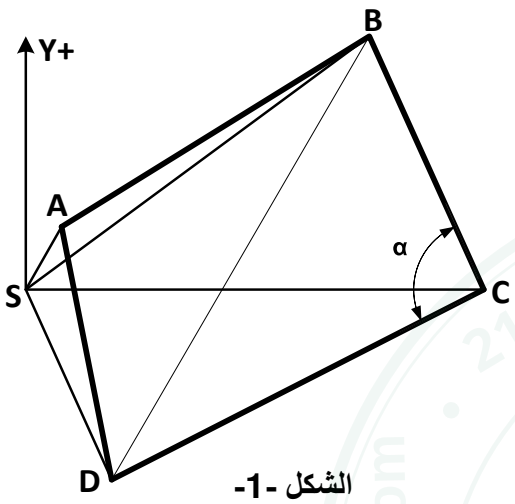
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

التمرين 05

قطعة أرض مضلعة الشكل ABCD والنقطة S خارج القطعة كما هو موضح في الشكل تعطى االنتائج التالية :

المحطة	X (m)	Y (m)
S	52.00	62.03

النقاط	X (m)	Y (m)	الزوايا الأفقية	المسافات الافقية
A	57.00	70.95	G_{SA} = 32.525 gr	L_{SA}= 10.226m
B	100.00	98.00	G_{SB} = 59.059gr	L_{SB}= 59.982m
C	?	?	G_{SC} = 100.000gr	L_{SC}= 64.000m
D	?	?	G_{SD} = 173.401grgr	L_{SD}= 29.574m



الشكل -1-

المطلوب :

1 - أحسب الاحداثيات القائمة للنقاط C و D.

2-علما أن : C (116.00m ; 62.03m) و(D (64.00m ; 35.03m.

أ - أحسب الأطوال L_{CB} L_{CD}.

ب -أحسب السموت الاحداثية G_{CB} , G_{CD} ثم استنتج الزاوية α.

3 - أحسب مساحة القطعة ABCD بطريقة الاحداثيات القائمة وطريقة الاحداثيات القطبية.

4 - علما أن L_{CB}= 39.368m L_{CD}= 58.606m و α= 103.873gr

أ- أحسب مساحة القطعة BCD.

ب- أستنتج مساحة القطعة ABD.

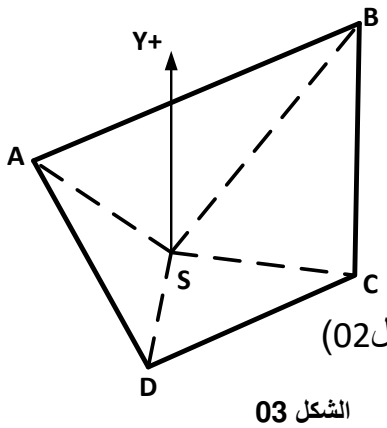
التمرين 06

أراد أحد الخواص حساب مساحة قطعة أرض (الشكل -3-) مخصصة لأنجاز مستودع لركن السيارات .

المعطيات:

النقاط	X (m)	Y (m)	السموت االحداثية (Grade)	المسافات الافقية
A	10	80	G_{SA} = 337.43 gr	m36,06SA=
B	81	110	G_{SB} = 43.72gr	m64,66SB=
C	80	55	G_{SC} = 100.000gr	SC= .....
D	35	35	G_{SD} = 212.57gr	SD= 25.49m

(الجدول02)



الشكل 03

المطلوب:

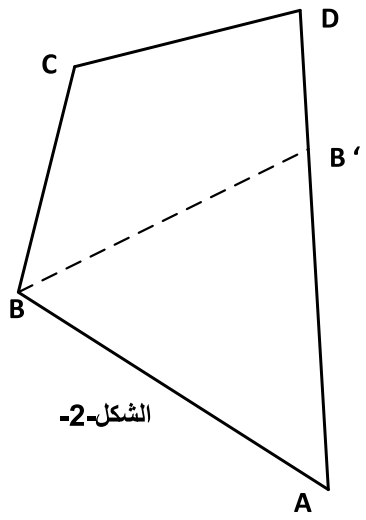
1) أحسب السمت إلحداثي G_{SC} والطول L_{SC}، حيث : S(40 m ; 60 m) .

2) أحسب مساحة القطعة الارضية باستعمال إلحداثيات القائمة.

3) أحسب مساحة القطعة الأرضية باستعمال الأحداثيات القطبية. وقارن بين النتيجتين ؟

التمرين07

قطعة أرض معرفة برؤوسها القائمة (ABCD) ملك لشريكان أرادا تقسيمها بالتساوي، فاستعانا بطبوغرافي للقيام بذلك ، فاقترح عليهما القسمة وفق القطعة المستقيمة (BB') مثلما هو مبين في (الشكل02).



الشكل-2-

المعطيات :

النقاط	X (m)	Y (m)	السموت االحداثية (Grade)	المسافات الافقية
A	75	55	G_{BC} = 15.60 gr	m41,23BC=
B	20	90	G_{BD} = 50.00 gr	m70,71BD=
C	30	130	G_{BB} = 74.72 gr	m56,03BB=
D	70	140		

(الجدول04)

المطلوب :

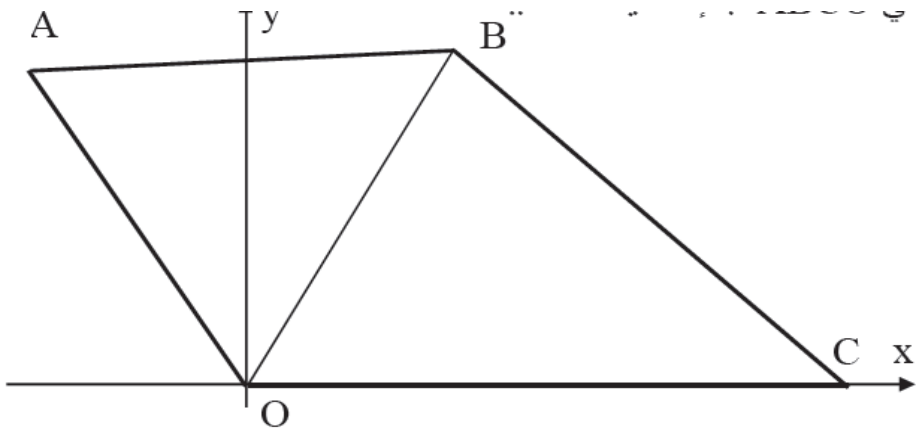
1)أحسب مساحة الجزء (BCDB') بطريقة الاحداثيات القطبية .
2) أحسب احداثيات النقطة (B') .
3) أحسب مساحة الجزء (ABB') بطريقة الاحداثيات القائمة، ثم استنتج إن كانت القسمة عادلة أم لا.

التمرين08

ليكن الرباعي OABC المرسوم داخل المعلم المتعامد (OX,OY) حيث :
B (72, 0 m ; 138,0 m) , A (-78, 5 m ; 123,7 m)
G_{OA} =346 gr OA=146.51 m OC=210 m

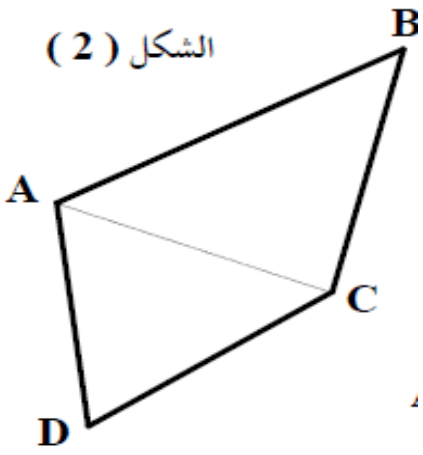
المطلوب :

1) احسب مساحة الرباعي (ABCO) باستعمال طريقة الأحداثيات القائمة .
2) احسب المسافة الأفقية OB وزوايا السمت G_{OB} , G_{OC}.
3) احسب مساحة الرباعي (ABCO) باستعمال طريقة االحداثيات القطبية .
4) قارن بين النتيجتين .



التمرين09

الشكل (2) يمثل مخطط قطعة أرض رباعية الشكل ABCD مساحتها $S= 72200\ m^2$.



المعطيات:

- الإحداثيات القائمة للنقطة A: A(470,00 ; 460,00) m
- المسافات:

AB = 380,132m ; AC = 287,924m ; AD = 251,794m

السموت :

G_{AB} = 70,4833 gr ; G_{AC} = 122,5813 gr

المطلوب:

1. احسب السمت الإحداثي G_{AD} علما أن الاتجاه (AD) يقع في الربع الثا.
2. احسب الإحداثيات القائمة للنقطة D .

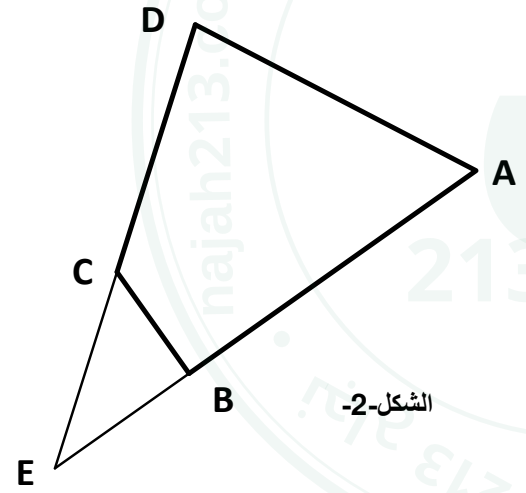
التمرين10

قطعة أرض رباعية الشكل ABCD, E نقطة تقاطع على أمتداد [CD] و أمتداد [AB] كما هو مبين في الشكل 02-

المعطيات:

الإحداثيات القائمة للنقاط E , D,A :

النقاط	X (m)	Y (m)
A	240.00	243.75
D	180.00	275.00
E	150.00	180.00



الشكل-2-

- النقطة C تقع في منتصف [ED]
- EA =3EB

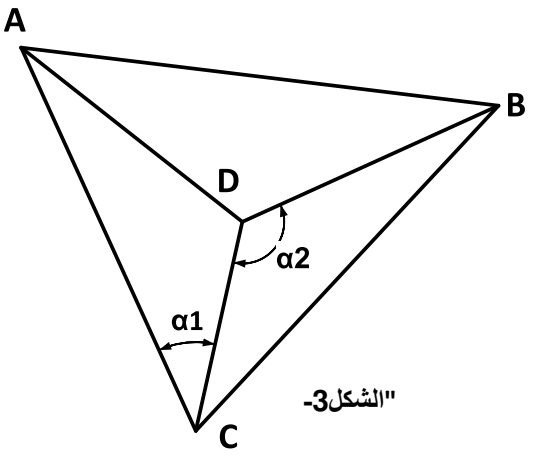
المطلوب:

1. اوجد الإحداثيات القائمة للنقطتين (B) و (c).
2. أحسب مساحة القطعة ABCD بطريقة الاحداثيات القائمة.

التمرين11

قطعة أرض ABC مجزأة الى ثلاث قطع ADC, BCD , ABD كما هو موضح في الشكل 3-

الإحداثيات القائمة للنقاط :C, B, A :



"الشكل-3-

النقاط	X (m)	Y (m)
A	95.00	175.00
B	300.00	150.00
C	170.00	10.00

المسافات الافقية: L_{AC} = 181,246 m L_{DC} = 92,195 m L_{BD} = 120,831m

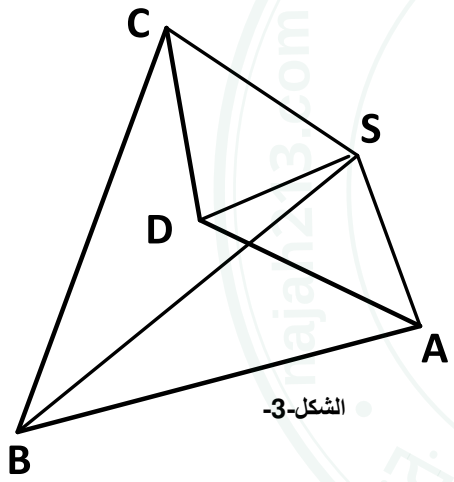
الزوايا : α_1= 41.081gr , α_2= 141.081gr

المطلوب:

- أحسب مساحة قطعة الأرض ABC

التمرين12

رصد طبوغرافي رؤوس قطعة أرض مضلعة الشكل ABCD من محطة S خارجها كما هو مبين في الشكل (3) فتحصل على النتائج المدونة في الجدول التالي:



الشكل-3-

المحطة	النقاط المرصدة	السمت الإحداثي (gr)	المسافات (m)
S	A	G_{SA} = 177,160	L_{OA} = 42,720
	B	G_{SB} =256,562	L_{OB} = 103,078
	C	G_{SC} =337,433	L_{OC} = 54,038
	D	G_{SD} =274,255	L_{OD} = 38,079

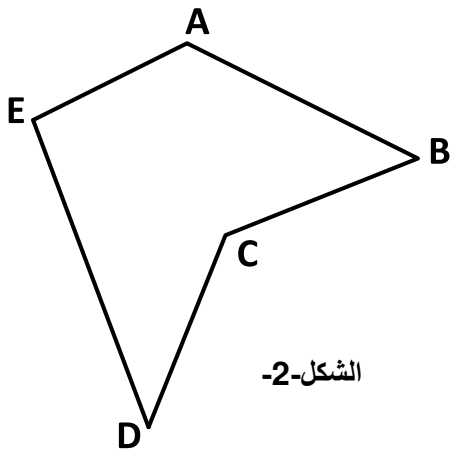
المحطة S (105.000 m ; 100.000 m)

المطلوب:

أحسب الاحداثيات القائمة للنقاطة B .

احسب مساحة قطعة الأرض ABCD باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية.

التمرين13



الشكل-2-

الاحداثيات القائمة للنقاط E, D, C, B, A

النقاط	X (m)	Y (m)
A	90.00	130.00
B	150.00	100.00
C	100.00	80.00
D	80.00	30.00
E	50.00	110.00

المطلوب:-احسب مساحة قطعة الأرض ABCDE باستعمال طريقة الإحداثيات القائمة.