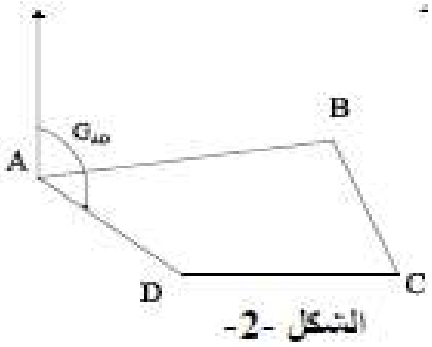
# سلسلةرقم 4 تمارين حساب المساحات

## التمرين51

نعتبر دراسة قطعة أرض لمشروع بناية ABCD كما هو موضح في الشكل التالي:
أحداثيات رؤوسها موضحة في الجدول التالي.

| النقاط | X(m) | Y(m) |
|---|---|---|
| A | 350.00 | 100.00 |
| B | 710.00 | 150.00 |
| C | 750.00 | 60.00 |
| D | $X_D$ | $Y_D$ |



الشكل -2-

- السمت الاحداثي : $G_{AD}$ = **158.40 grd**
- المسافة الأفقية: **AD=50.40 m**

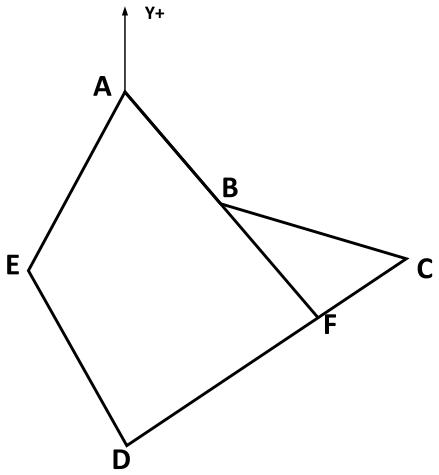
**المطلوب:**

- أحسب أحداثيات النقطة D.
- أحسب مساحة القطعة ABCD.

## التمرين52

يتمثل المشروع في قطعة أرض ABCDE خماسية الشكل معرفة بإحداثياتها القائمة الديكارتية( كما هو مبين على الرسم التالي):

| النقاط | X (m) الفواصل | Y (m) التراتيب |
|---|---|---|
| A | 150 | 260 |
| B | 254 | 138 |
| C | 456 | 78 |
| D | 152 | -126 |
| E | 45 | 65 |




**العمل المطلوب:**

1. أحساب مساحة القطعة الخماسية ABCDE .
2. أ راد المالك أن يبيع الجزء المتمثل في القطعة BCF.

أ – أحسب زاويتي السمت : $G_{BA}$ , $G_{BC}$.

ب - أستنتج $G_{AB}$ و$G_{BF}$ حيث ان النقط A ;B ;F في إستقامية.

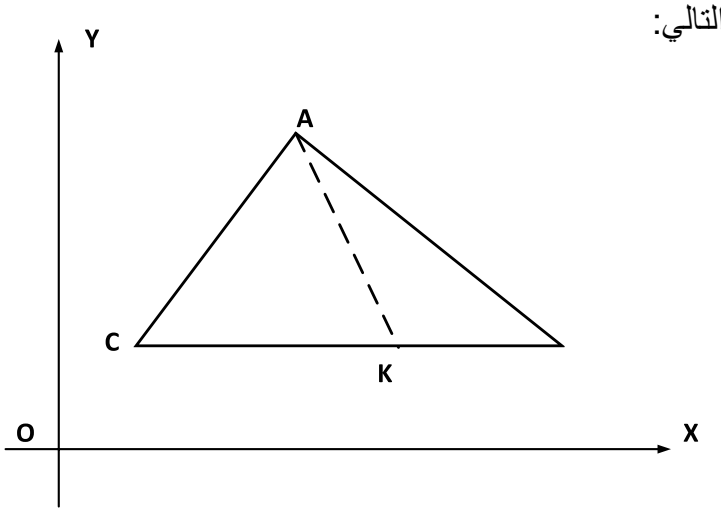
جـ - أحسب مساحة القطعة المراد بيعها.

هـ - أحسب الإحداثيات القائمة للنقطة F حيث BCF أن المسافة الأفقية BF =163.45m.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

## التمرين53

ورث شقيقان قطعة أرض شكلها كماهو مبين على الرسم التالي:




| النقاط | X(m) | Y(m) |
|---|---|---|
| A | 100.00 | 160.00 |
| B | 200.00 | 80.00 |
| C | 40.00 | 80.00 |

**العمل المطلوب:**

1) أحسب مساحة القطعة ABC بالأحداثيات القائمة.
2) أراد الشقيقان أقتسام هذه الأرض الى نصفين:
   - أوجد الإحداثيات القائمة للنقطة K التي تحقق AKC= ABK
3) أحسب السمت الاحداثي $G_{AB}$ , $G_{AC}$.
4) أحسب طول كل من AB و AC.
5) تأكد من مساحة القطعة ABC بطريقة ثانية.

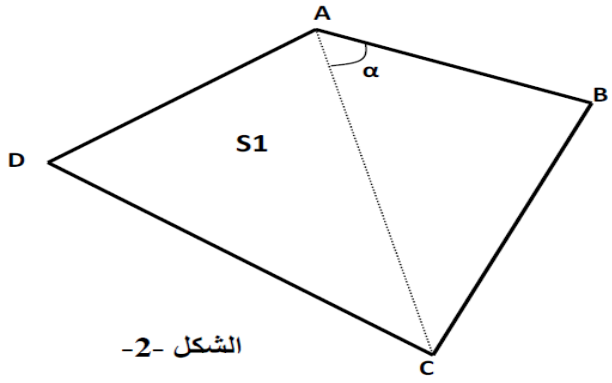
## التمرين54

لتكن لدينا قطعة الأرض المعرفة برؤوسها ABCD كما في الشكل (2) حيث :

$\alpha$ =63.728 gr , B(220 ; 580)

A(150 ; 600)

D(60 ;550)



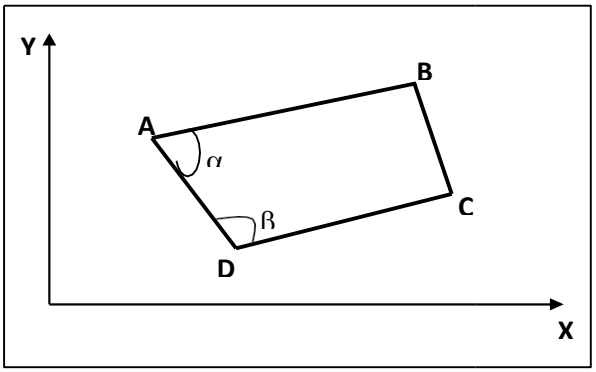

الشكل -2-

**المطلوب :**

1) أحسب السمت الإحداثي $G_{AB}$ و الطول $L_{AB}$.
2) أحسب إحداثيات النقطة C – يعطى $L_{AC}$ = 104.403m.
3) أحسب مساحة القطعة الأرضية ABC بإستعمال الإحداثيات القطبية، إستنتج مساحة القطعة الأرضية ABCD حيث $S_1=5250\ m^2$.
4) تحقق من المساحة SABCD بإستعمال الإحداثيات القائمة.

## التمرين55

قامت فرقة طوبوغرافية بمسح أرضية على شكل رباعي (A,B,C,D) فتحصلت على الجدول التالي :




| النقاط | X(m) | Y(m) |
|---|---|---|
| A | 80.00 | 150.00 |
| B | 270.00 | 200.00 |
| C | ? | ? |
| D | 140.00 | 50.00 |

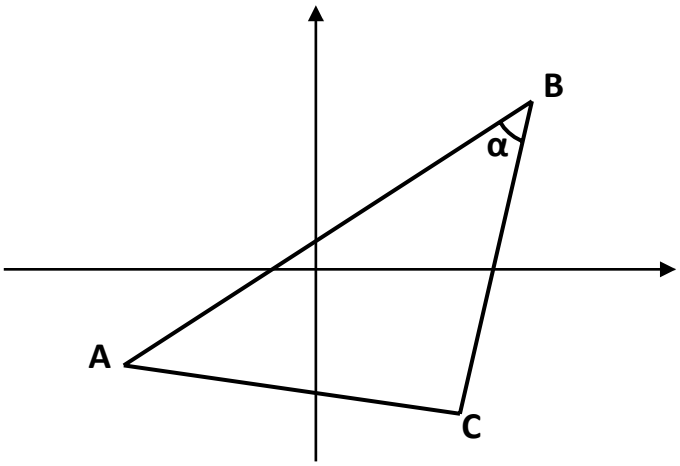
قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

**المطلوب :**

1) أحسب السموت $G_{AD}$، $G_{DC}$ – تعطى زاوية الركن β=115.55gr.
2) عين إحداثيات النقطة C( Yc ; Xc ) حيث $L_{DC}$=167.159m، ثم احسب مساحة المضلع .ABCD.

## التمرين56

قطعة ارض (ABC) موضحة في الشكل(6)، معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها المعطاة في الجدول:




| النقاط | X(m) | Y(m) |
|---|---|---|
| A | -200.00 | -100.00 |
| B | 200.25 | 175.00 |
| C | $X_C$ | $Y_C$ |

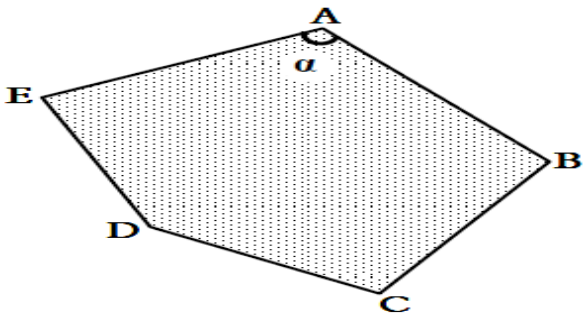
يعطى: α =52grd ; $L_{BC}$=328,86m

**المطلوب:**

1. احسب السمت االحداثي $G_{AB}$، ثم استنتج السمت االحداثي $G_{BC}$.
2. احسب احداثيات النقطة C.
3. احسب مساحة القطعة (ABC) باستعمال طريقة الأحداثيات القائمة.
4. تأكد من المساحة باستعمال الأحداثيات القطبية.

## التمرين57

لدينا قطعة ارض ABCDE معرفة بالإحداثيات القائمة التالية:




| النقاط | X (m) | Y (m) |
|---|---|---|
| A | 60 | 60 |
| B | 100 | 40 |
| C | 70 | 20 |
| D | 30 | 30 |
| E | 10 | 50 |

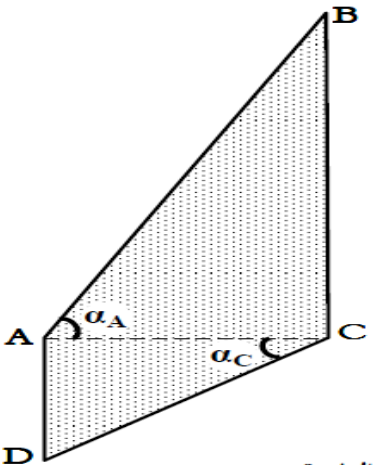
**المطلوب:**

1. أحسب مساحة القطعة $S_{ABCDE}$ باستعمال طريقة الإحداثيات الديكارتية ( القائمة ).
2. احسب السمت االحداثي $G_{AB}$ و $G_{AE}$.
3. استنتج قيمة الزاوية α.
4. أحسب طول الضلع $L_{AB}$.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

## التمرين58

قام طبوغرافي بأخذ بعض القياس للقطعة الأرضية الموضحة في الشكل أسفله وتحصل على النتائج المدونة في الجدول:



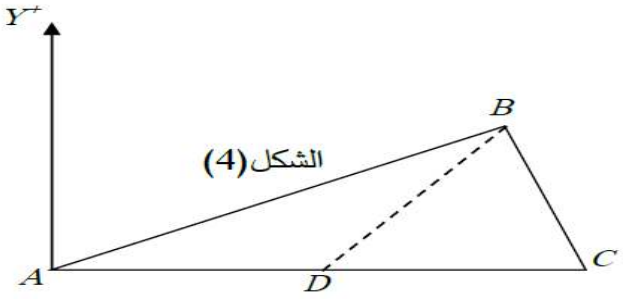

| النقاط | X (m) | Y (m) | الأطوال (m) | الزوايا (grad) |
|---|---|---|---|---|
| A | 100 | 100 | AB =31.62 | $G_{CD}$ =250 |
| B | 110 | 130 | BC =30.00 | $\alpha_A$ = **79.52** |
| C | 110 | 100 | CD =14.14 | $\alpha_C$ = **50.00** |
| D | ? | ? | DA =10.00 | |

**العمل المطلوب:**

1. أحسب مساحة القطعة ABCD باستعمال طريقة الإحداثيات الديكارتية ( القائمة ).
2. تأكد من المساحة باستعمال طريقة الإحداثيات القطبية.

## التمرين59

ABC قطعة ارض موضحة في الشكل(4)، معرفة بالأحداثيات القائمة لرؤوسها المعطاة في الجدول التالي:



الشكل(4)

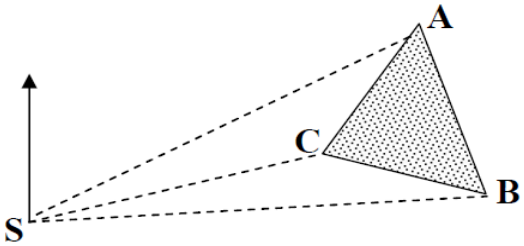
| الرؤوس | الإحداثيات القائمة | |
|---|---|---|
| | X(m) | Y(m) |
| A | 100.20 | 501.50 |
| B | 218.45 | 531.50 |
| C | 234.80 | 501.50 |
| D | $X_D$ | $Y_D$ |

**العمل المطلوب:**

1) أحسب مساحة القطعة الارضية **ABC**.
2) أحسب السمتين الاحداثيين $G_{AB}$ , $G_{AC}$ والمسافتين الأفقيتين **AB** و **AC**.
3) احسب مساحة القطعة الارضية ABC بطريقة أخرى.
4) **D** نقطة من **[AC]**, اذا علمت أن مساحة القطعة **ABD** هي نصف مساحة القطعة **ABC** :
   أ - احسب المسافة الأفقية **AD**.
   ب- حدد إحداثيات الرأس D.

## التمرين60

لتكن قطعة ارض مضلعة حسب الشكل 02 معرفة بالإحداثيات القطبية حسب الجدول التالي :



الشكل 02

| ضلع | SA | SB | SC |
|---|---|---|---|
| المسافة (m) | 60.00 | 108.00 | 42.00 |
| السمت (gr) | 65.90 | 125.00 | 98.00 |

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

**المطلوب :**

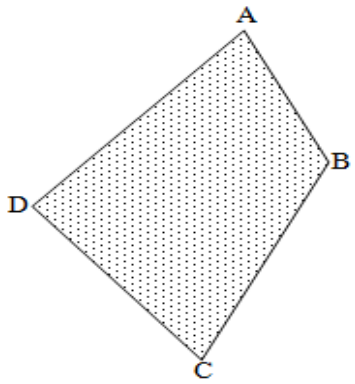
1 - احسب مساحة قطعة الأرض بطريقة الإحداثيات القطبية.

2 - احسب الإحداثيات القائمة للنقاط B وA و C علما أن إحداثيات:S(100.00 , 100.00)

**التمرين61**

أحدى البنايات تقع في قطعة ارض رباعية معرفة برسمها التخطيطي على الشكل -3- وأحداثياتها المستطيلة مبينة في الجدول التالي:

| النقاط | X(m) | Y(m) |
|---|---|---|
| A | 245.00 | 297.00 |
| B | 317.00 | 239.00 |
| C | 236.00 | 186.00 |
| D | $X_D$ | $Y_D$ |




الشكل – 3 –

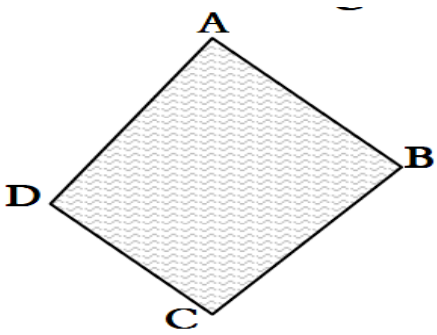
**العمل المطلوب :**

1. اذا علمت ان السمت الأحداثي لـ AD $G_{AD}$=228.1975gr والمسافة AD تقدر بـ $d_{AD}$=86.33m .
تحقق أن : $X_D$ =208.00 و $Y_D$ =219.00 .
2. أحسب مساحة القطعة ABCD بطريقة الإحداثيات المستطيلة.
3. أحسب السموت $G_{AC}$ , $G_{AB}$ السمت الأحداثي لـ AB وAC عاى الترتيب .
- أستنتج المسافة AB وAC.
4. باسستخدام الإحداثيات القطبية تأكد أن مساحة القطعة ABCD تقدر بـ: A= 5959.5 m²

**التمرين62**

لانجاز مشروع قمنا بعملية مسح للقطعة الممثلة في الشكل الموالي فتحصلنا على النتائج التالية:

| النقاط | *L*(m) | G(gr) |
|---|---|---|
| AB | 43 | 155 |
| AD | 58 | 235 |
| BC | 50 | 245 |
| DC | 38 | 125 |



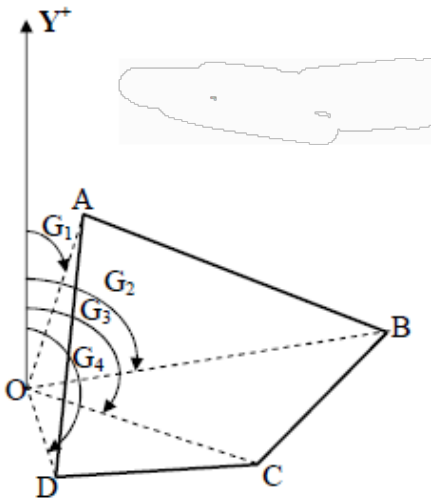

**المطلوب :**

1) إستنتج قيم السموت الأحداثية $G_{BA}$ و$G_{DA}$.
2) احسب مساحة قطعة الأرض ABCD

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

## التمرين63

لإنجاز بناية سكنية خصصت قطعة أرض ABCD حيث
تم تحديد رؤوسها بالإحداثيات القطبية التالية:




| المسافةL | السمتG | الاتجاه |
|---|---|---|
| 30 | 20 | OA |
| 60 | 90 | OB |
| 40 | 120 | OC |
| 15 | 180 | OD |

* احسب مساحة القطعة الأرضية ABCD .

## التمرين64

وضع الجهاز في النقطة S علما أن إحداثياتها S(100 , 110)m .

قبل القياس ضبطت الزاوية عند $H_Z$= 0.00gr في اتجاه الشمال ثم رصدت النقطتين A و B وكانت القراءات كالتالي :

A { $L_S$=2.425 ; $L_l$=1.945 ; V=92grd ; $H_Z$= 30grd }

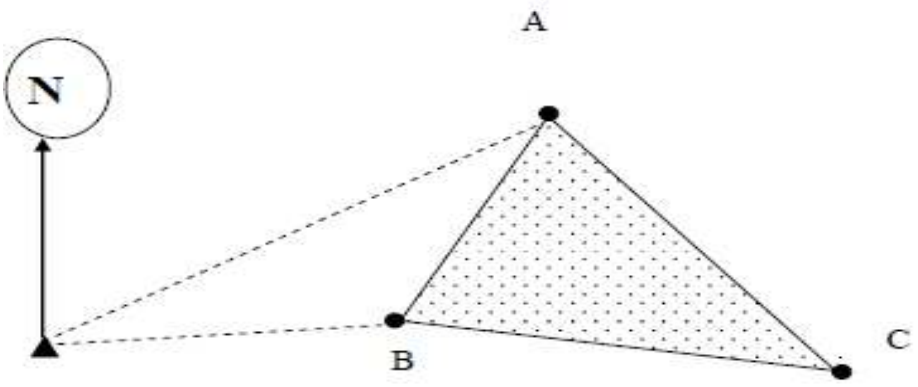
B { $L_S$=3.125 ; $L_l$=2.840 ; V=115grd ; $H_Z$= 80grd }

**المطلوب :**

1. احسب الإحداثيات القائمة للنقاط B وA.
2. أذا كان المثلث ABC متساوي الأضلاع

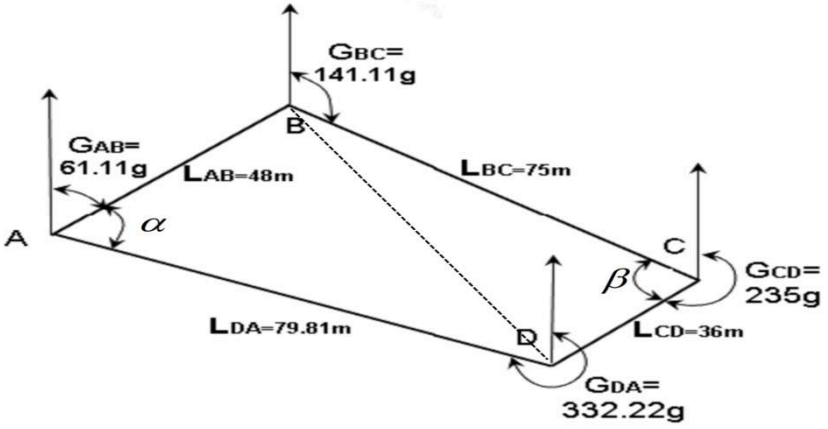
أ - احسب ألأحداثيات القائمة للنقطة C.

ب - أحسب مساحة المثلث بطريقة الأحداثيات المستطيلة.




قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

## التمرين65




باستعمال المعطيات الموضحة في الشكل.

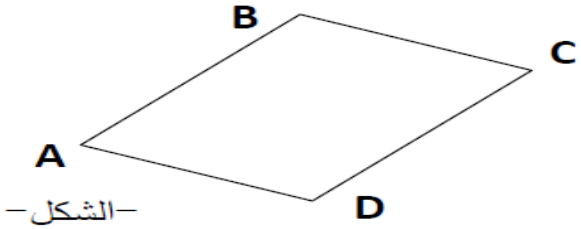
1 أحسب -الزاويا α وβ

2- مساحة المثلثين BAD وBCD.

3- استنتج مساحة المضلع ABCD.

## التمرين66

لغرض أنجاز مؤسسة تربوية تتطلب مساحة قدرها $2000m^2$ بقطعة أرض تتوسط تجمعا سكنيا فكان علينا التوجه الى الطوبوغرافي لمسح القطعة الموضحة في الشكل ومعرفة مساحتها:



الشكل

**إحداثيات النقاط:**

C (80 ; 50) , B (50 ; 50) , A (30 ; 30)

**المسافة الأفقية :** $L_{CD}$= 50.00m

**السمت الاحداثي:** $G_{CD}$=240.97gr

- اعتمادا على ماسبق تحقق اذا كانت مساحة قطعة الأرض كافية لانجاز المشروع.

## التمرين67

لدينا قطعة أرض مخصصة لمشروع بنايات سكنية كما هوموضح في الشكل التالي:

إحداثياته القائمة مبينة في الجدول -1-

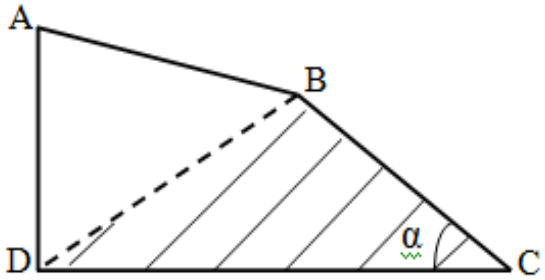
إحداثياته القطبية مبينة في الجدول -2-

**الجدول -1-**

| النقاط | X(m) | Y(m) |
|---|---|---|
| A | 221.35 | 998.73 |
| B | 401.88 | 920.91 |
| C | 523.82 | 668.84 |
| D | 221.35 | 668.84 |

**الجدول -2-**

| السموت( gr) | | الأطوال ( m) | |
|---|---|---|---|
| $G_{AB}$ | 125.91 | AB | 196.59 |
| $G_{AD}$ | ? | AD | 329.89 |
| $G_{CD}$ | ? | CD | 47.302 |
| $G_{CB}$ | ? | CB | ? |




**العمل المطلوب:**

1. أحساب مساحة القطعة ABCD .
2. إستنتج $G_{CD}$ و$G_{AD}$ ثم أحسب السمت : $G_{CB}$
3. أحسب الزاوية (α) والمسافة الأفقية $D_{CB}$ .
4. ثم أحسب مساحة القطعة BCD .
5. مساحة القطعةABD تقدر بـ: $29777.52m^2$ تحقق من مساحة القطعة ABCD .

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM