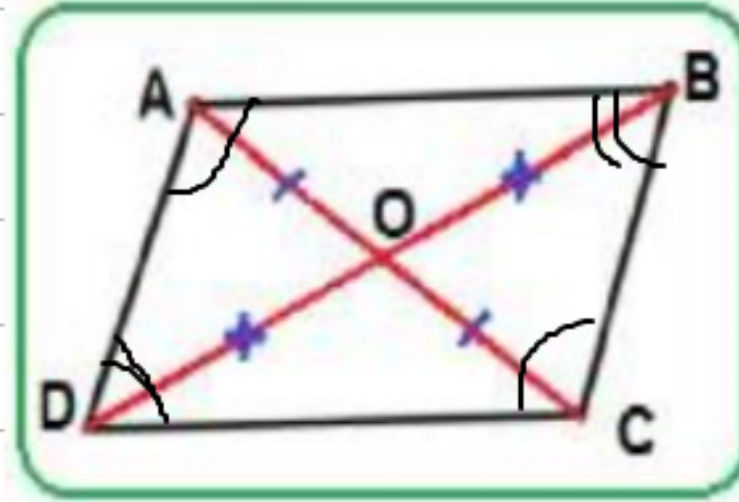


## متوازي الأضلاع

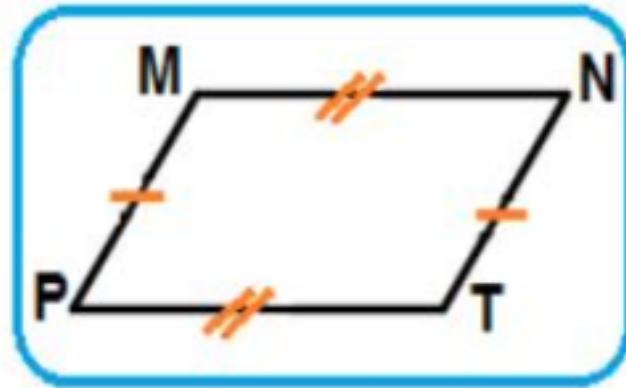
### خواص متوازي الأضلاع



خاصية 01  
إذا كان قطرا ربايعي متناصفين فإن  
هذا الربايعي متوازي أضلاع.

الربايعي ABCD متوازي أضلاع ؛ O مركز تناظر له.  
ملاحظة:

إذا كان ABCD متوازي أضلاع فإن قطريه  
[AC] و [BD] لهما نفس المنتصف؛ هذه النقطة تسمى مركز تناظر متوازي الأضلاع.



خاصية 02  
إذا كان في ربايعي كل ضلعين متقابلين  
متقايسين فإن هذا الربايعي متوازي

في متوازي الأضلاع MNTP لدينا:  $MN=PT$  و  $MP=NT$

1 حصص مباشرة

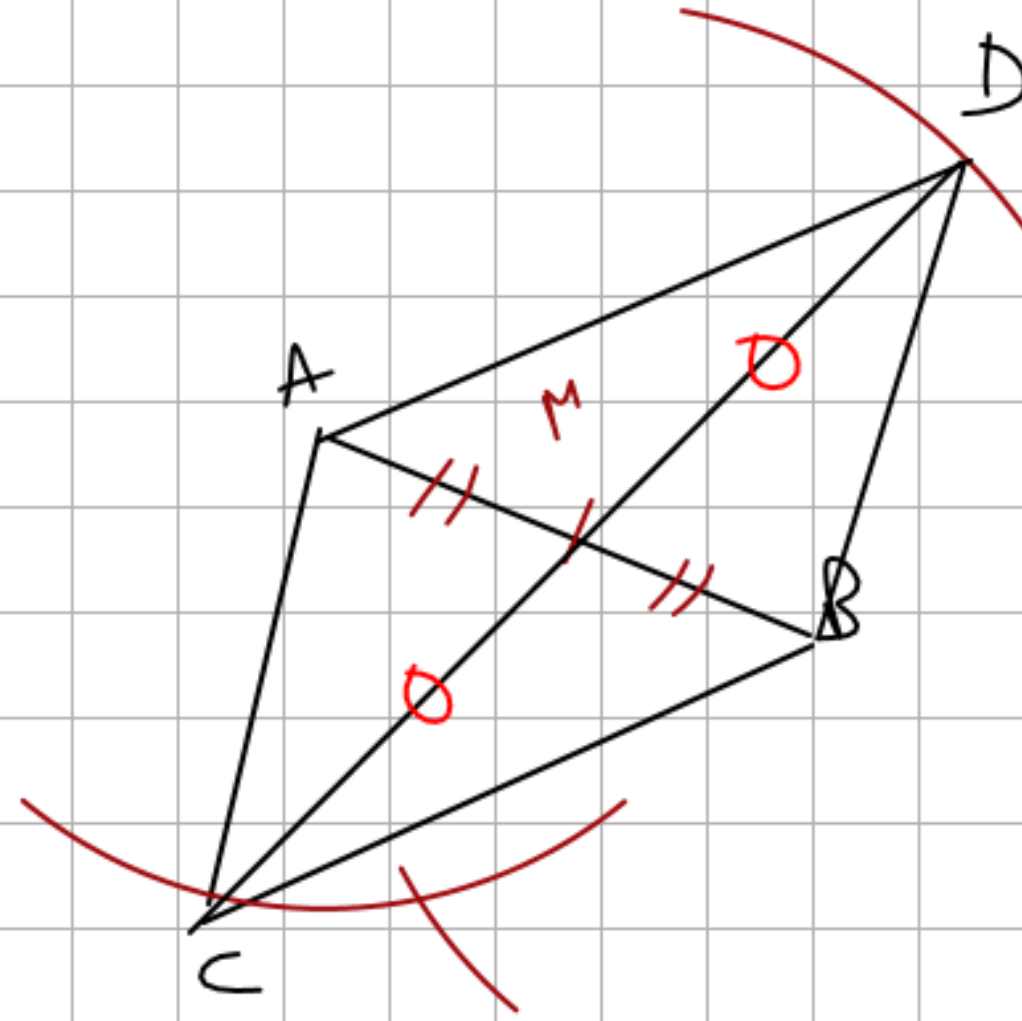
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع



تمرين 02 :

ABC مثلث . M منتصف [AB]

- 1) ارسم الشكل .
- 2) عيّن النقطة D نظيرة C بالنسبة إلى M .
- 3) ما طبيعة الرباعي الناتج ؟ علل .

الحل :

لدينا : D نظيرة C بالنسبة إلى M

وهي M منتصف [CD]

و M منتصف [AB] (وهي المحطات)

بنسبة الرباعي A(BD) متوازي أضلاع (لأن قطريه متقاطعان)

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



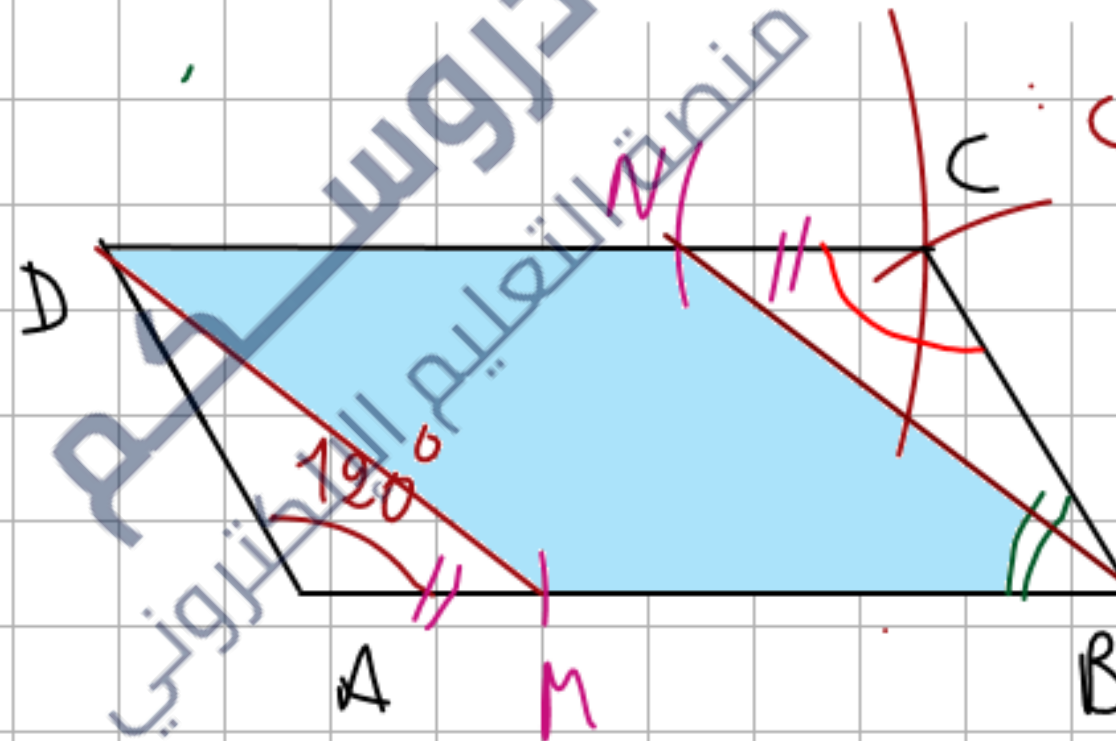


## متوازي الأضلاع

### تمرين 03 :

ABCD متوازي أضلاع، M نقطة من [AB] ونقطة من [DC] بحيث:  $AM = NC$ . إذا علمت أن:  $\hat{DAB} = 120^\circ$ .

- احسب:  $\hat{ABC}$  ثم  $\hat{BCD}$ .
- برهن أن الرباعي MDNB متوازي أضلاع.



١ حساب قياس  $\hat{ABC}$

$$\hat{ABC} = 180^\circ - \hat{BAD}$$

$$= 180^\circ - 120^\circ$$

$$= 60^\circ$$

لأن  $\hat{ABC}$  و  $\hat{BAD}$

زاويتان متقابلتان

في متوازي الأضلاع

$$\hat{BCD} = \hat{DAB} = 120^\circ$$

لأنها زاويتان متقابلتان

في متوازي الأضلاع

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

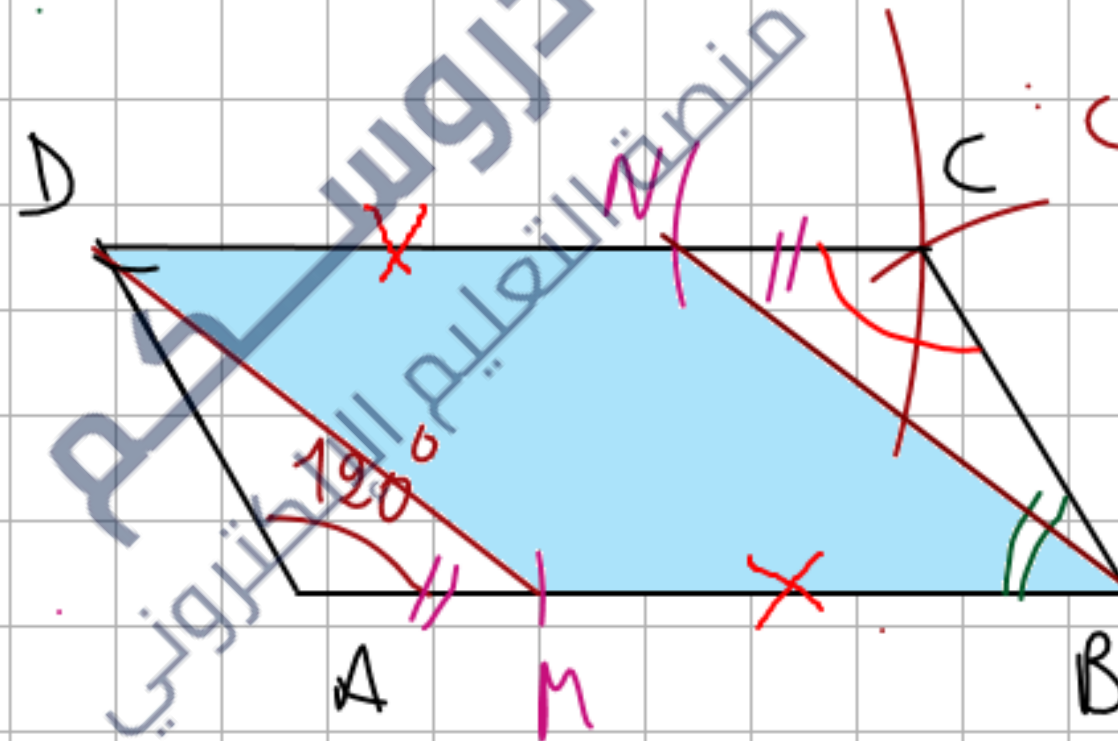
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

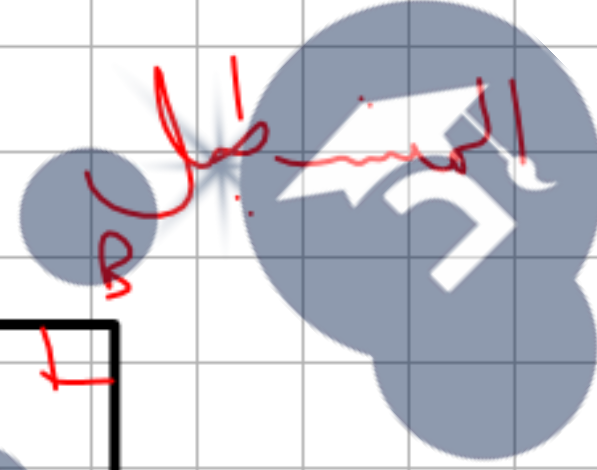
② يرهان أن الرباعي  $M D N B$  متوازي أضلاع



لدينا :  $AB \parallel DC$  و  $AB = DC$   
لأن  $ABCD$  متوازي أضلاع  
و  $M \in [AB]$  و  $N \in [DC]$   
و  $AM = NC$   
هنا  $MB = DN$  و  $MB \parallel DN$   
وبنوع الرباعي  $DMBN$   
متوازي أضلاع  
لأن فيه ضلعان  
متساويان متقابلان  
ومتوازيان

## متوازي الأضلاع

متوازي أضلاع  
زاوية قائمة



البعين



متوازي أضلاع  
ضلعان متساويان متقابلان

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

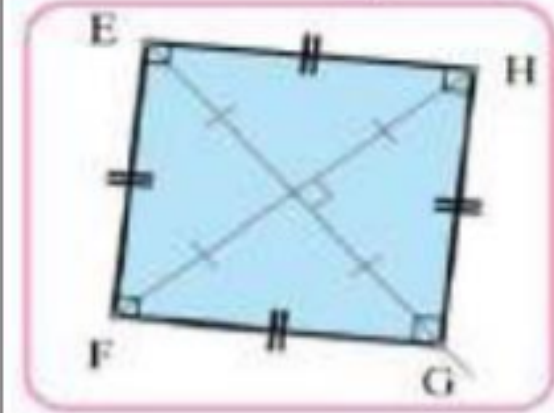
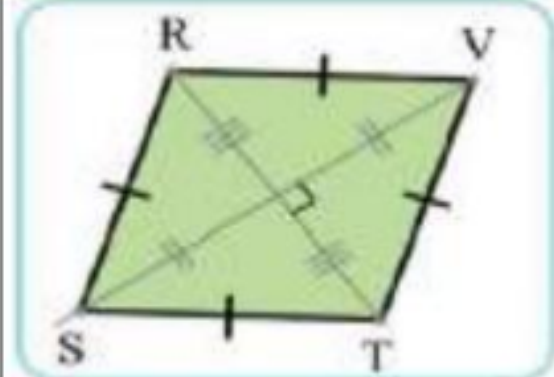
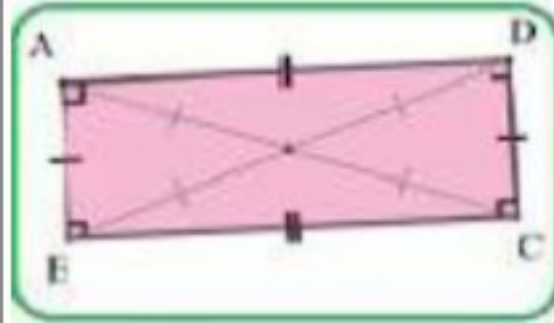
### خواص متوازيات الأضلاع الخاصة

كل من المستطيل و المعين و المربع هو متوازي أضلاع خاص.

المستطيل  
- إذا كان لمتوازي أضلاع زاوية قائمة فإنه مستطيل.  
- إذا كان قطرا متوازي أضلاع متقايسين فإنه مستطيل

المعين  
إذا كان لمتوازي أضلاع ضلعان متتاليان متقايسان.  
أو إذا كان قطراه متعامدين فإنه معين.

المربع  
- إذا كان لمعين زاوية قائمة فإنه مربع.  
- إذا كان قطرا معين متقايسين فإنه مربع.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

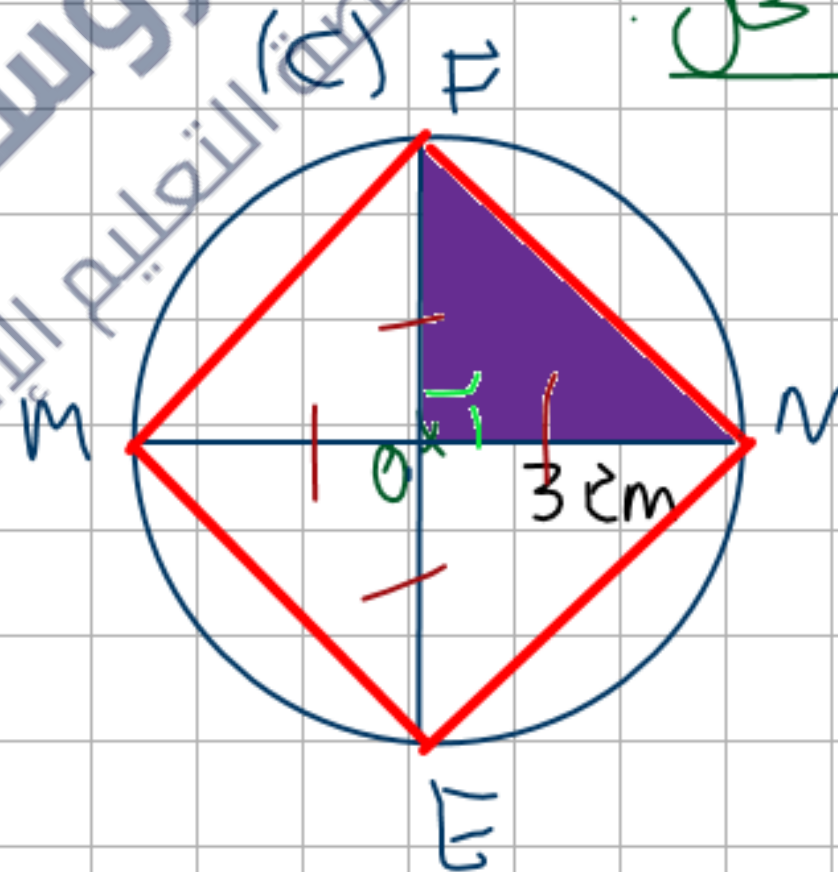


## متوازي الأضلاع

تمرين 04 :

1. أنشئ دائرة (C) مركزها O وقطرها [MN] حيث  $MN=6cm$ .
2. عيّن النقطتين F و E من الدائرة (C) حيث O منتصف القطعة [FE] و  $(FE) \perp (MN)$ .
3. ما نوع الرباعي MFNE؟ برّر إجابتك.
4. احسب مساحة الرباعي MFNE.

الحل



3. الرباعي MFNE مربع

لأن قطريه متساويان ومتعامدان  
و متساويان

4. حساب مساحة الرباعي MFNE

$$A = 4 \times A_{ONF}$$

$$= 4 \times \frac{3 \times 3}{2}$$

$$= 4 \times 4,5 \text{ cm}^2$$

$$A = 18 \text{ cm}^2$$

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

طريقة ٥٩

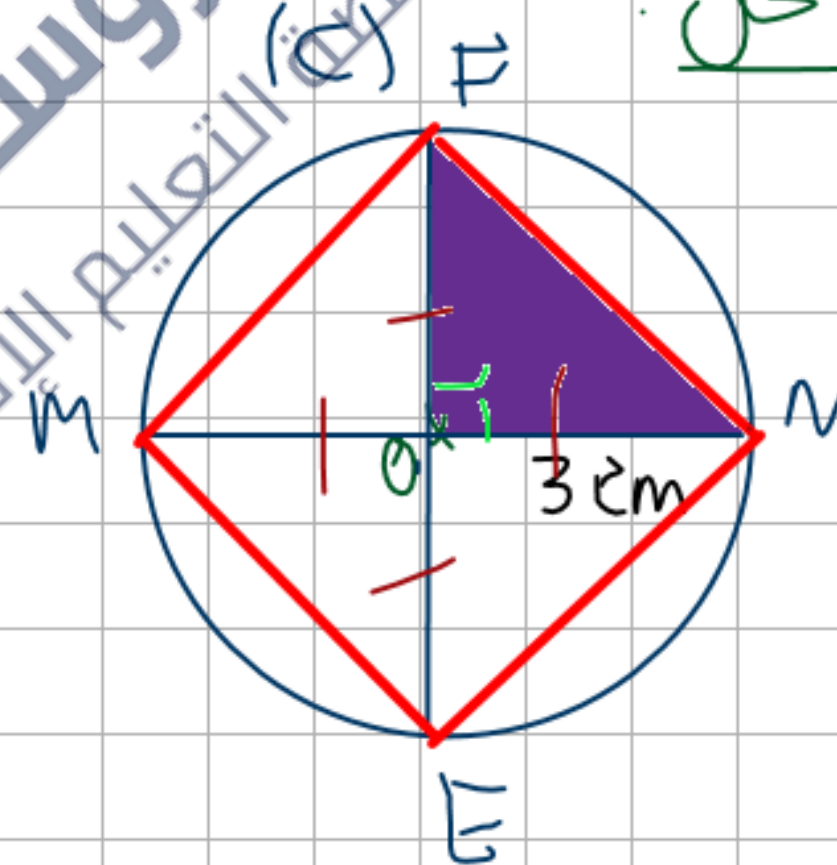
$$A = \frac{MN \times EF}{2}$$
$$= \frac{6 \times 6}{2}$$

$$A = 18 \text{ cm}^2$$

تمرين 04 :

1. أنشئ دائرة (C) مركزها O وقطرها [MN] حيث  $MN=6\text{cm}$ .
2. عيّن النقطتين F و E من الدائرة (C) حيث O منتصف القطعة [FE] و  $(FE) \perp (MN)$ .
3. ما نوع الرباعي MFNE؟ برّر إجابتك.
4. احسب مساحة الرباعي MFNE.

الحل



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## متوازي الأضلاع

تمرين 05 :

- ABCD مستطيل ،  $(AX)$  منصف الزاوية  $\widehat{DAB}$  ،  
يقطع  $(DC)$  في النقطة  $E$  ،  
و  $(\Delta)$  المستقيم الذي يشمل  $E$  ويعامد  $(AB)$  في  $M$  .
- ~ ارسم الشكل بدقة .
  - ~ بيّن أن :  $EM=ED$  .
  - ~ اوجد قيس الزاوية  $\widehat{MED}$  . علّل اجابتك .
  - ~ ما نوع الرباعي  $AMED$  ؟ بيّن ذلك .

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

### تمرين 06 :

- [AB] قطعة مستقيم طولها 6cm ، و I منتصفها .  
1- أنشئ المستقيم ( $\Delta$ ) العمودي على المستقيم (AB) في I  
عيّن النقطتين C و D من ( $\Delta$ ) حيث:  
 $IC = ID = 3cm$   
2- ما نوع الرباعي ACBD مع التعليل.  
3- احسب مساحة المثلث AIC.  
ثم استنتج مساحة الرباعي ACBD.

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

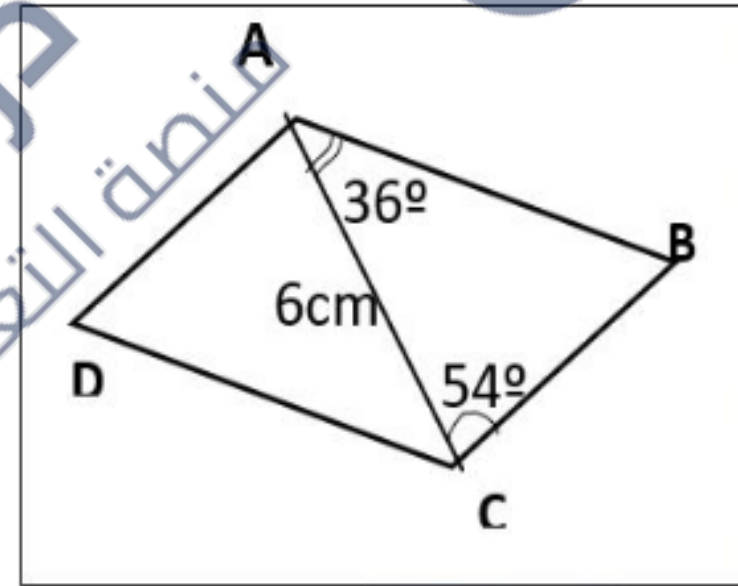
أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

### تمرين 07 :

- الشكل المجاور يمثل متوازي أضلاع ABCD مرسوم بيد حرة  
حيث :  $AC=6\text{cm}$  ،  $\hat{BAC}=36^\circ$  ،  $\hat{BCA}=54^\circ$   
(1) - بين أن متوازي الأضلاع ABCD مستطيل ؟  
(2) - استنتج الطول BD .



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

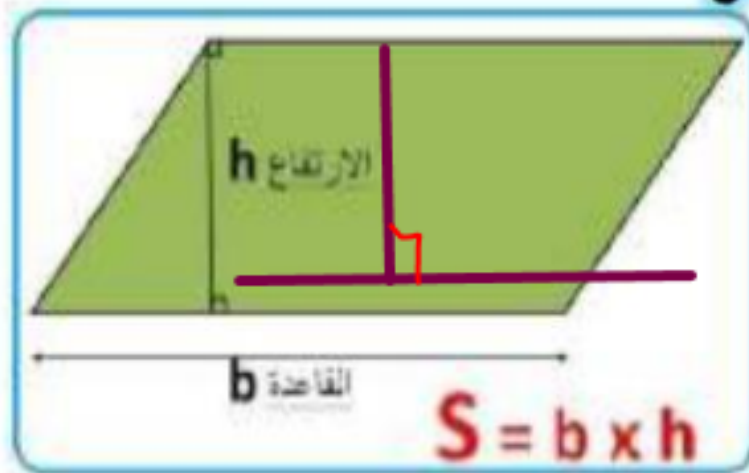
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

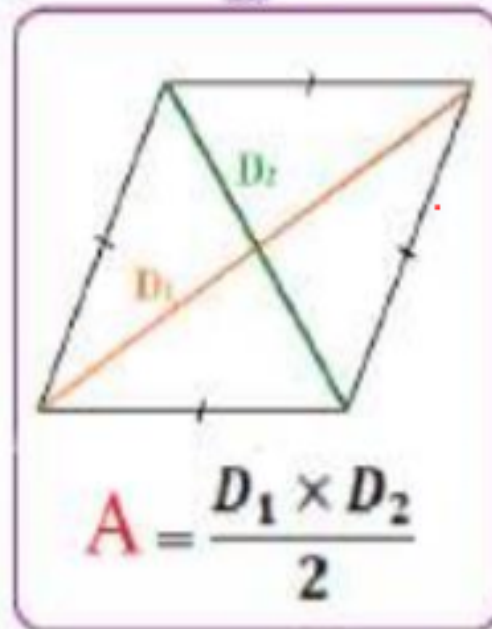
### مساحة متوازي الأضلاع



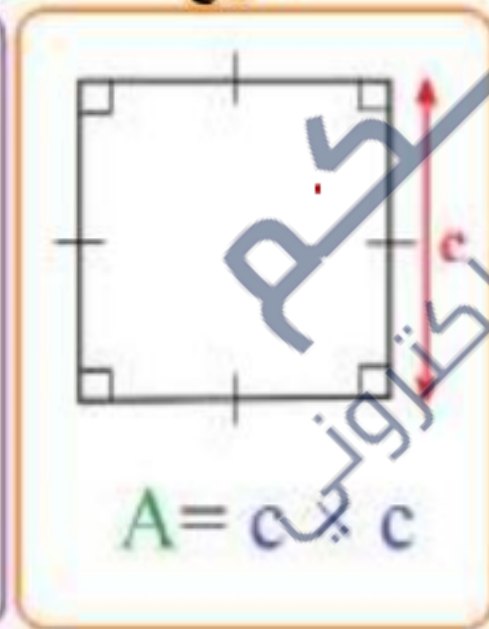
مساحة متوازي الأضلاع هي جداء طول أحد الأضلاع و الإرتفاع المتعلق به.

قاعدة

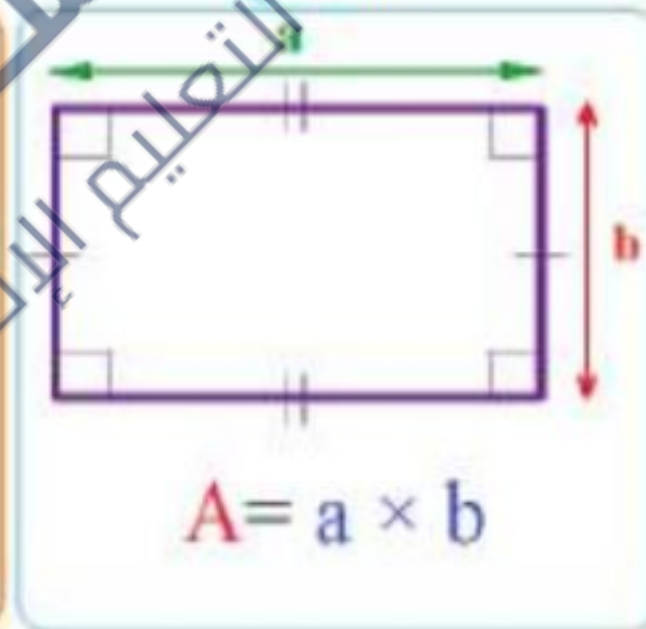
المعين



المربع



المستطيل



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

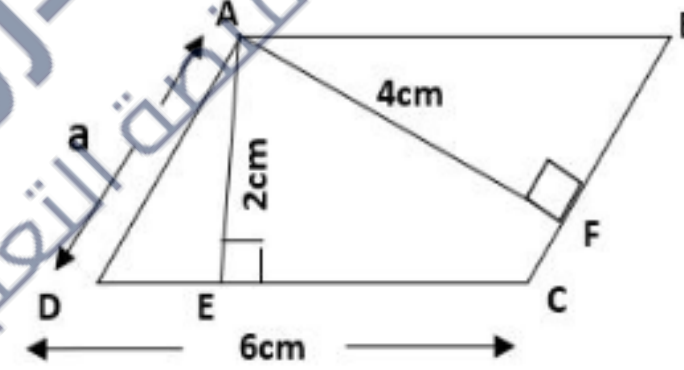
أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع

تمرين 08 :

- لاحظ الشكل :
1. احسب مساحة متوازي الأضلاع ABCD .
  2. احسب الطول  $a$  .
  3. احسب  $P$  محيط متوازي الأضلاع ABCD .



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

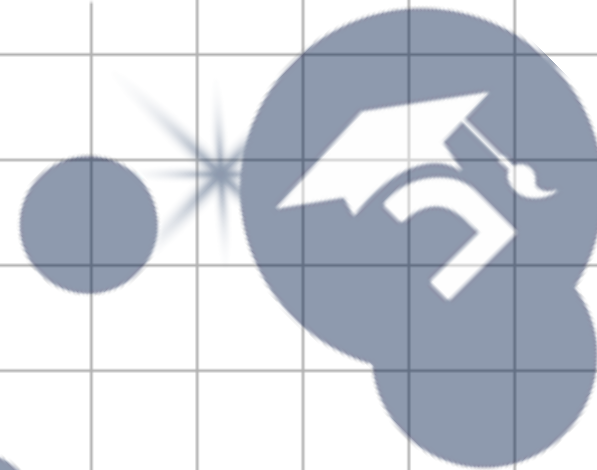
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

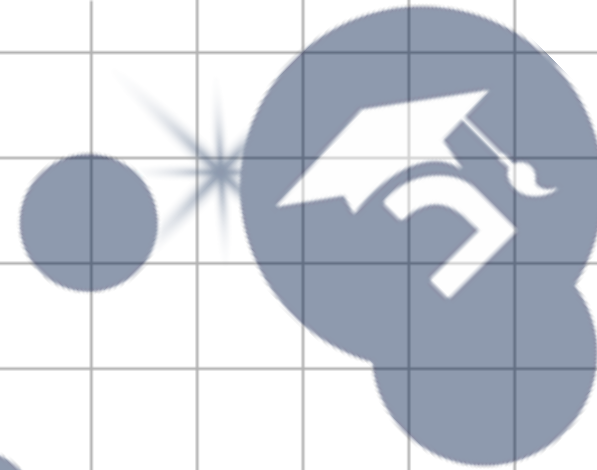
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

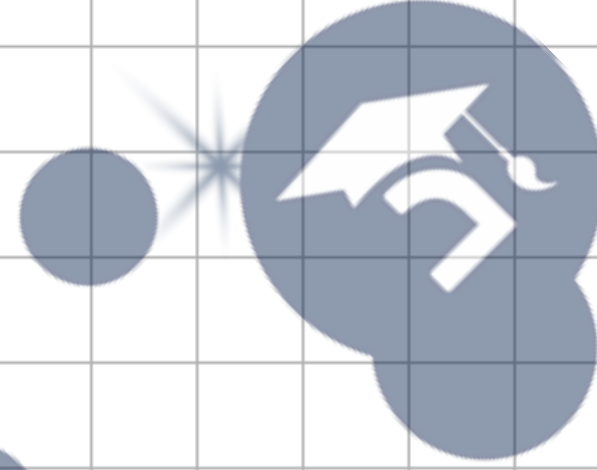
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

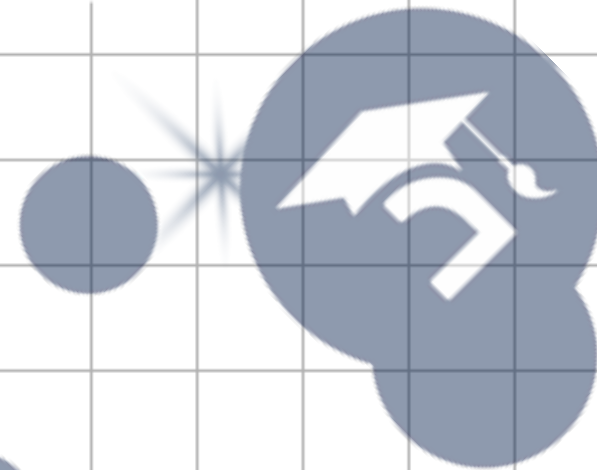
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## متوازي الأضلاع



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

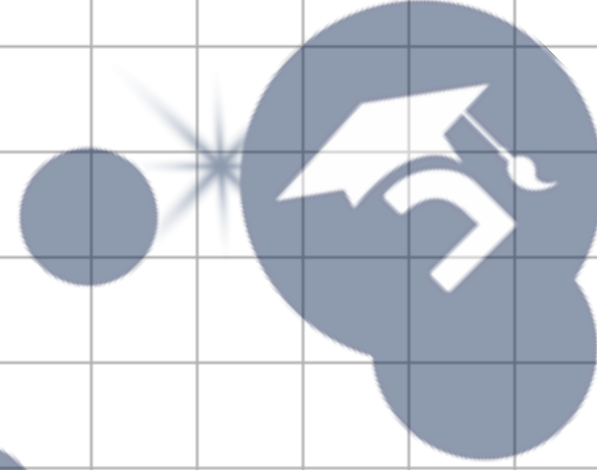
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## متوازي الأضلاع



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

