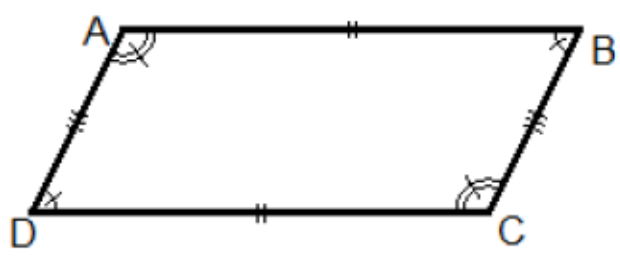


الأستاذ: رياض زعيري	ملخص درس: رباعيات الأضلاع	المدرسة الإعدادية بحفوز
المستوى: 8 أساسي + 9 أساسي		مارس 2017

**I متوازي الأضلاع**

**(1) تعريف متوازي الأضلاع:**



متوازي الأضلاع هو رباعي محدب أضلاعه المتقابلة متوازية.

$$\left. \begin{array}{l} (AB) \parallel (CD) \\ (AD) \parallel (BC) \end{array} \right\} \text{ ABCD متوازي الأضلاع يعني}$$

**(2) الخصائص المباشرة لمتوازي الأضلاع:**

إذا كان ABCD متوازي الأضلاع فإن:

- القطران يتقاطعان في المنتصف
- كل ضلعين متقابلين متوازيين أي  $\left. \begin{array}{l} (AB) \parallel (CD) \\ (AD) \parallel (BC) \end{array} \right\}$
- كل ضلعين متقابلين متقايسين أي  $\left. \begin{array}{l} AB = CD \\ AD = BC \end{array} \right\}$
- كل زاويتين متقابلتين متقايستين أي  $\left. \begin{array}{l} \widehat{BAD} = \widehat{BCD} \\ \widehat{ABC} = \widehat{ADC} \end{array} \right\}$

➤ كل زاويتين متتاليتين متكاملتين أي

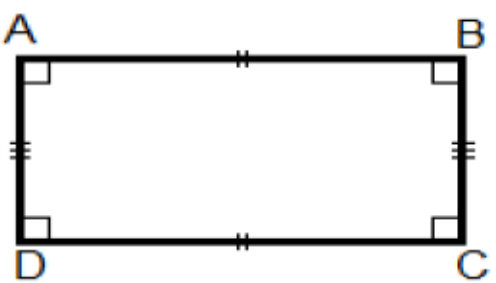
$$\widehat{ABC} + \widehat{BCD} = \widehat{BCD} + \widehat{CDA} = \widehat{CDA} + \widehat{DAB} = \widehat{DAB} + \widehat{ABC} = 180^\circ$$

**(3) كيف نثبت أن رباعي هو متوازي الأضلاع:**

- لدينا خمسة طرق لنثبت أن رباعي هو متوازي الأضلاع وهي:
- كل ضلعين متقابلين متوازيين
- كل ضلعين متقابلين متقايسين
- إثبات فقط من أضلاعه متوازيين ومتقايسين في آن واحد
- القطران يتقاطعان في المنتصف
- كل زاويتين متقابلتين متقايستين

**II المستطيل:**

**(1) تعريف المستطيل:**



المستطيل هو رباعي أضلاع له ثلاث زوايا قائمة

**(2) الخصائص المباشرة للمستطيل:**

- إذا كان ABCD مستطيلا فإنه لدينا:
- جميع خاصيات متوازي الأضلاع
- الزوايا الأربعة قائمة
- القطران متقايسان



### (3) كيف نثبت أن رباعي هو مستطيل :

- ✚ لدينا ثلاث طرق لنثبت أن رباعي هو مستطيل وهي:
  - له ثلاث زوايا قائمة
  - متوازي الأضلاع + له زاوية قائمة
  - متوازي الأضلاع + قطراه متقايسان

### (II) المعين :

#### (1) تعريف المعين :

المعين هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة

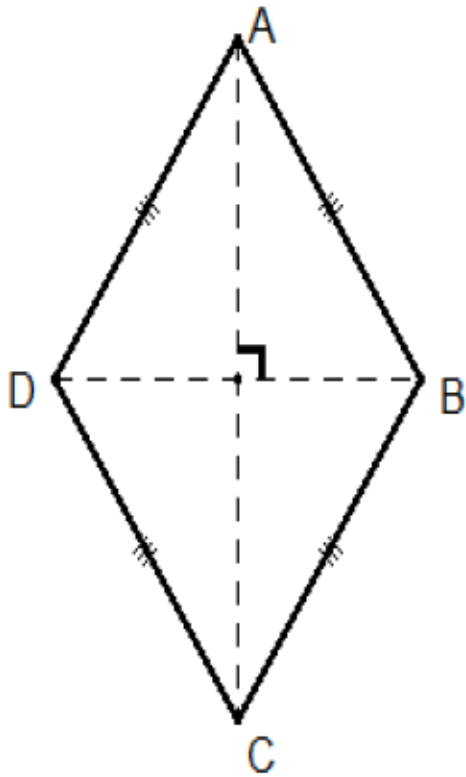
#### (2) الخاصيات المباشرة للمعين :

✚ إذا كان ABCD معينًا فإنه لدينا :

- جميع خاصيات متوازي الأضلاع
- القطران متعامدان
- الأضلاع الأربعة متقايسة

### (3) كيف نثبت أن رباعي هو معين :

- ✚ لدينا ثلاث طرق لنثبت أن رباعي هو معين وهي:
  - الأضلاع الأربعة متقايسة
  - متوازي الأضلاع + له ضلعان متتاليان متقايسان
  - متوازي الأضلاع + قطراه متعامدان



### (III) المربع :

#### (1) تعريف المربع :

المربع هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة و زواياه الأربعة قائمة

#### (2) الخاصيات المباشرة للمربع :

✚ إذا كان ABCD مربعًا فإنه لدينا :

- جميع خاصيات المستطيل و المعين

### (3) كيف نثبت أن رباعي هو مربع :

- ✚ لدينا أربعة طرق لنثبت أن رباعي هو مربع وهي:
  - مستطيل + قطراه متعامدان
  - مستطيل + له ضلعان متتاليان متقايسان
  - معين + قطراه متقايسان
  - معين + له زاوية قائمة



