



$$\left. \begin{array}{l} AB = CD \\ AD = BC \end{array} \right\} \text{كل ضلعين متقابلين متقايسين. اي:}$$

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{ABC} = \widehat{ADC} \\ \widehat{BAD} = \widehat{BCD} \end{array} \right\} \text{كل زاويتين متقابلتين متقايستين. اي:}$$

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{ABC} + \widehat{BCD} = 180^\circ \\ \widehat{BCD} + \widehat{ADC} = 180^\circ \\ \widehat{ADC} + \widehat{BAD} = 180^\circ \\ \widehat{BAD} + \widehat{ABC} = 180^\circ \end{array} \right\} \text{كل زاويتين متاليتين متكاملتين. اي:}$$

اساسي





كيف نبرهن ان رباعى هو مستطيل؟

لنثبت ان الرباعي ABCD هو مستطيل, لدينا 3 طرق:

1 له 3 زوايا قائمة.

2 متوازي اضلاع له زاوية قائمة.

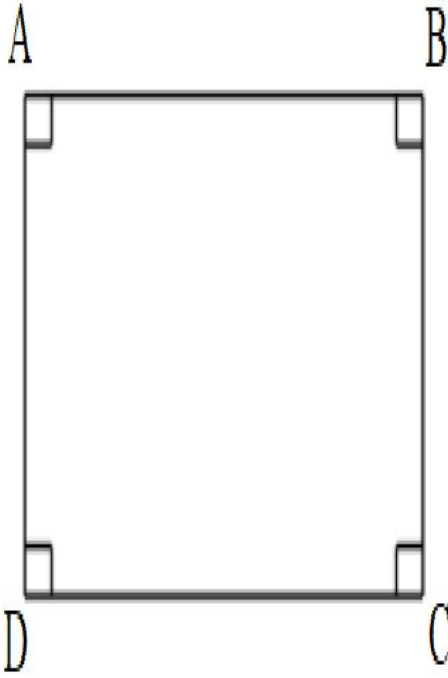
3 متوازي اضلاع قطراه متقايسان.





تعريف المستطيل:

المستطيل هو رباعي اضلاع له ثلاث زوايا قائمة.



الخصائص المباشرة للمستطيل:

إذا كان ABCD مستطيل فان:

▪ ABCD له جميع خصائص متوازي الاضلاع.

(لان المستطيل هو متوازي اضلاع)

▪ الزوايا الأربعة قائمة اي: $\widehat{ABC} = \widehat{BCD} = \widehat{ADC} = \widehat{BAD} = 90^\circ$

▪ القطران [AC] و [BD] متقايسان. اي: $AC = BD$

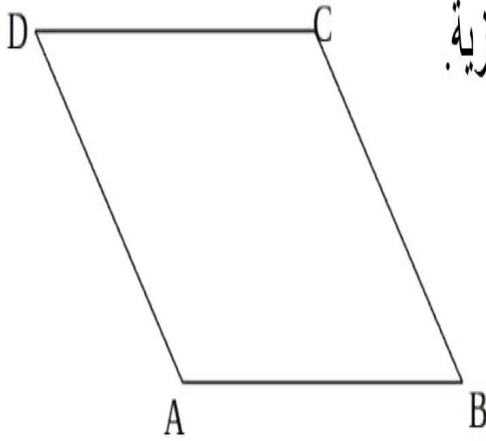




رباعيات الاضلاع

متوازي الاضلاع

❖ تعريف متوازي الاضلاع:



متوازي الاضلاع هو رباعي محدب اضلاعه المتقابلة متوازية.

$(AB) \parallel (CD)$
 $(AD) \parallel (BC)$ } ABCD متوازي اضلاع يعني

❖ الخصيات المباشرة لمتوازي الاضلاع:

اذا كان ABCD متوازي الاضلاع فان:

▪ القطران [AC] و [BD] يتقاطعان في المنتصف.

▪ كل ضلعين متقابلين متوازيين. اي:
 $(AB) \parallel (CD)$
 $(AD) \parallel (BC)$





كيف نبرهن ان رباعى هو متوازي اضلاع؟

لنثبت ان الرباعي ABCD هو متوازي اضلاع. لدينا 5 طرق:

1 كل ضلعين متقابلين متوازيين. يعني:

$$\left. \begin{array}{l} (AB) \parallel (CD) \\ (AD) \parallel (BC) \end{array} \right\}$$

2 كل ضلعين متقابلين متقاسمين. يعني:

$$\left. \begin{array}{l} AB = CD \\ AD = BC \end{array} \right\}$$

3 ضلعين فقط متقابلين متوازيين ومتقاسمين. يعني:

$$\left. \begin{array}{l} (AD) \parallel (BC) \\ AD = BC \end{array} \right\} \text{ او } \left. \begin{array}{l} (AB) \parallel (CD) \\ AB = CD \end{array} \right\}$$

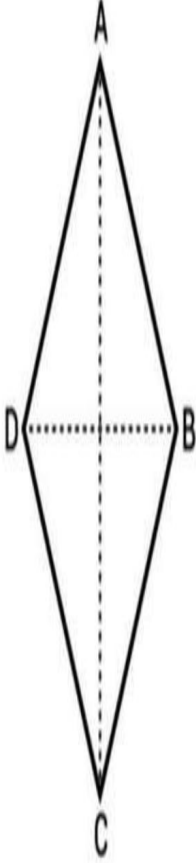
4 القطران [AC] و [BD] يتقاطعان في المنتصف.

5 كل زاويتين متقابلتين متقاسمتين. يعني:

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{ABC} = \widehat{ADC} \\ \widehat{BAD} = \widehat{BCD} \end{array} \right\}$$



المعين



❖ تعريف المعين:

المعين هو رباعي اضلاع اضلاعه الأربعة متقايسة.

ABCD معين يعني: $AB = BC = CD = AD$

❖ الخصايات المباشرة للمعين:

اذا كان ABCD معين فان:

▪ ABCD له جميع خاصايات متوازي الاضلاع. (لان المعين هو متوازي اضلاع)

▪ الاضلاع الأربعة متقايسة. اي: $AB = BC = CD = AD$

▪ القطران [AC] و [BD] متعامدان. اي: $(AC) \perp (BD)$





كيف نبرهن ان رباعى هو معين؟

اساسي

لنثبت ان الرباعي ABCD هو معين, لدينا 3 طرق:

1 اضلاعه الأربعة متقايسة.

2 متوازي اضلاع له ضلعان متتالين متقايسان.

3 متوازي اضلاع قطراه متعامدان.

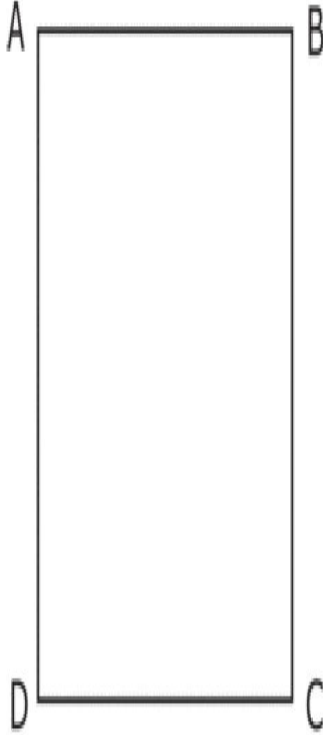
betaeduca.online

6





تعريف المربع:



المربع هو رباعي اضلاع اربعة متقايسة وزواياه الأربعة قائمة.

$$AB = BC = CD = AD$$

$$\widehat{ABC} = \widehat{BCD} = \widehat{ADC} = \widehat{BAD} = 90^\circ$$

ABCD مربع يعني:

الخصائص المباشرة للمربع:

إذا كان ABCD مربع فان:

▪ ABCD له جميع خاصيات المستطيل. (لان المربع هو مستطيل)

▪ ABCD له جميع خاصيات المعين. (لان المربع هو معين)



❖ كيف نبرهن ان رباى هو مربع؟

لثبت ان الرباعى ABCD هو مربع لدينا 4 طرق:

1 مستطيل قطراه متعامدان.

2 مستطيل له ضلعان متتاليان متقايسان.

3 معين قطراه متقايسان.

4 معين له زاوية قائمة.



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

