



| الخصائص المعاكسة | الخصائص المباشرة | الرباعي |
|--|--|--------------------|
| متوازي الأضلاع هو : • رباعي قطراه يتقاطعان في منتصفهما. • رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان. • رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متقايسان. • رباعي له ضلعان متقابلان متوازيان و متقايسان. | • كل ضلعين متقابلين متوازيان و متقايسان. • القطران يتقاطعان في منتصفهما. • كل زاويتين متقابلتين متقايسان. • كل زاويتين متجاورتين متكاملتان. | متوازي الأضلاع |
| المعين هو : • رباعي متقايس الأضلاع. • متوازي أضلاع له ضلعان متتاليان متقايسان. • متوازي أضلاع قطراه متعامدان. | له خصائص متوازي الأضلاع. + • كل الأضلاع متقايسة. • القطران متعامدان. • القطران منصفان لزواياه. | المعين |
| المستطيل هو : • رباعي له ثلاث زوايا قائمة. • متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة. • متوازي أضلاع قطراه متقايسان. | له خصائص متوازي الأضلاع + • كل الزوايا قائمة. • القطران متقايسان. | المستطيل |
| المربع هو : • معين له زاوية قائمة. • معين قطراه متقايسان. • مستطيل له ضلعان متتاليان متقايسان. | له خصائص متوازي الأضلاع + خصائص المعين + خصائص المستطيل | المربع |



51317667

+21655611591

دروس خصوصية Online

دروس خصوصية Online





سلسلة تمارين الرباعيات

تمرين عدد 1 :

في الرسم التالي DCBA معين مركزه O و لتكن I منتصف [BA] و المستقيم Δ العمودي على (DB) في B.

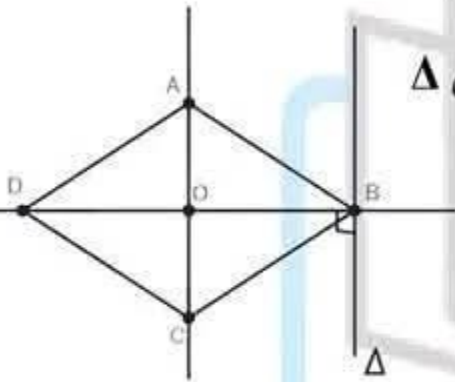
(1) أ- بين ان (CA) و Δ متوازيان

ب- ابن النقطة E المسقط العمودي ل A على Δ

ج- بين ان الرباعي AEBO مستطيل

د- استنتج ان I منتصف [EO]

(2) اثبت ان $AD = OE$



تمرين عدد 2 :

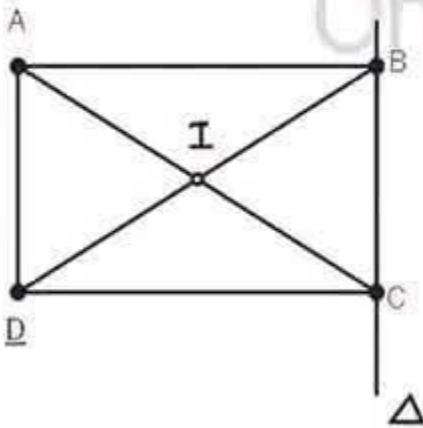
DCBA مستطيل مركزه I و Δ مستقيم يمر من B و C

(1) بين ان $IC = IB$

(2) ابن J مناظرة I بالنسبة ل Δ ثم بين ان CJBI معين

(3) بين ان $(JI) \parallel (BA)$

(4) بين ان $\widehat{BJC} = \widehat{AID}$





تمرين عدد 3 :

CBA مثلث متقايس الضلعين بحيث $AB = AC = 5$

و $BC = 6$ و H منتصف [CB]

بين ان $\widehat{AHB} = 90^\circ$

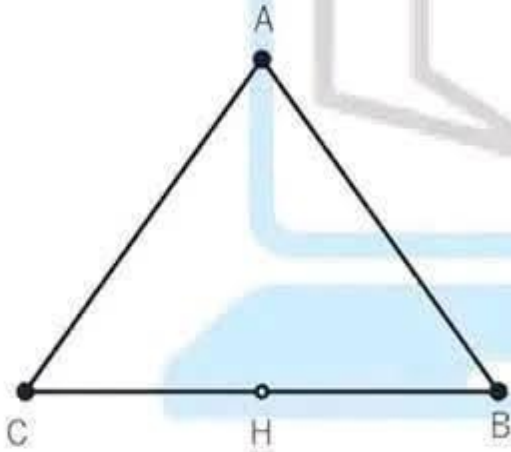
(2) ابن المستقيم المار من A و العمودي على (HA) ثم المستقيم المار من B و العمودي على (HB) يتقاطعان في D

أ- احسب \widehat{ADB}

ب- بين ان DBHA مستطيل

(3) احسب DA معللا جوابك

(4) بين ان $HD = 5$



دروس خصوصية
Online





دروس خصوصية Online
دروس خصوصية Online



رياضيات
الأستاذة جواهر التومي

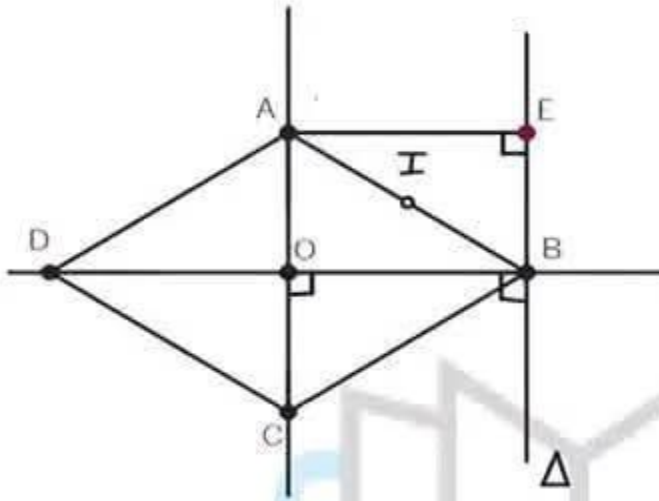


سنة سابعة

التعريف 1:

في المعين لنا،

- كل ضلعين متقابلين متوازيان و متقايسان.
- القطران متقاطعان في منتصفهما.
- كل زاويتين متقابلتين متقايسان.
- كل زاويتين متجاورتين متكاملتان.
- كل الأضلاع متقايسة.
- القطران متعامدان.
- القطران منصفان لزواياه.



ب- ا- لنا $\Delta \perp (DB)$ و $(DB) \perp (AC)$ لأنهما قطران للمعين ABCD
و اذ $\Delta \parallel (AC)$ (لأنهما يعامدان نفس المستقيم)

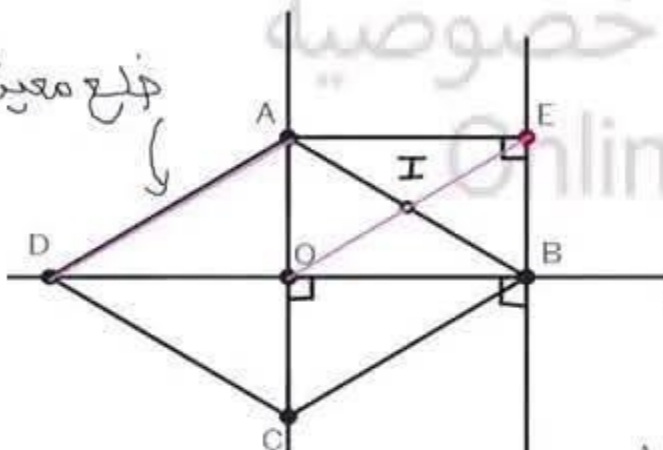
المستطيل هو :

ج- في الرباعي AEBO لنا ثلاث زوايا قائمة وهي $\hat{A}EB$ و $\hat{E}BO$ و $\hat{B}EA$
إذن AEBO هو مستطيل.

- رباعي له ثلاث زوايا قائمة.
- متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.
- متوازي أضلاع قطراه متقايسان.

دروس خصوصية

خلع معين



د- في المستطيل لنا القطران يتقاطعان في المنتصف و (AB) و (OE) يتقاطعان في المنتصف و بما أن I هي منتصف (AB) فإن I هي منتصف (OE)

لنا $AEBO$ و لنا $AD = AB$ لأنهما ضلعان للمعين

ب- في المستطيل لنا القطران متقايسان
لنا $OE = AB$ لأنهما قطران للمستطيل
لذا $OE = AD$ إذن ABCD مستطيل

51317667

+21655611591

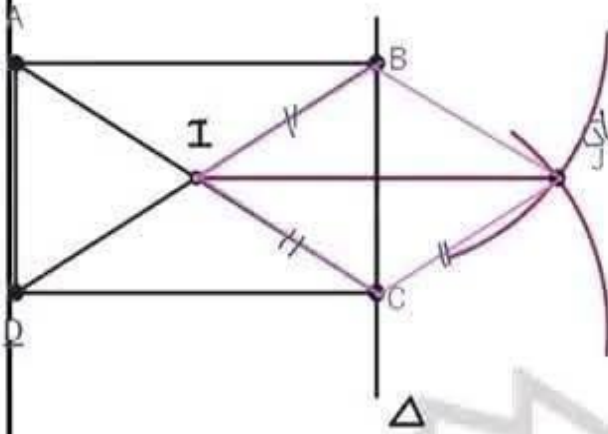
دروس خصوصية Online

دروس خصوصية Online





المعريف 1:



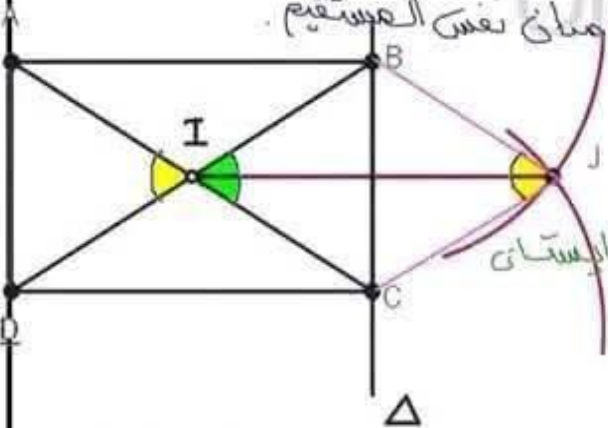
(1) في المستطيل ABCD لنا القطران $[AC]$ و $[BD]$ متقاطعان ويتقاطعا في منتصفهما I ومنه $IB = IC$ ($= IA = ID$)

المعريف هو:

- رباعي متقايس الأضلاع.
- متوازي أضلاع له ضلعان متتاليان متقايسان.
- متوازي أضلاع قطراه متعامدان.

لنا B, C و J هي مناهرات النقط B, C و I على التوالي بالنسبة لـ Δ ومنه $[BI]$ و $[CI]$ هي مناهرات $[BJ]$ و $[CJ]$ هي مناهرات $[BI]$ و $[CI]$ على التوالي بالنسبة لـ Δ اذ $BI = BJ$ و $CI = CJ$ لأن المناظر المعكوف يعكف على البعه ولنا $IC = IB$ (من السؤال 1) وبالتالي $IB = IC = IB = BJ$ ومنه $IB = IC$ هو **معريف**

(2) لنا ABCD هو مستطيل ومنه \hat{ABC} هي زاوية قائمة اذ $(AB) \perp (BC)$ ولنا $IB = IC$ هو معريف ومنه القطرات $[BI]$ و $[BC]$ متعامدان اذ $(BI) \perp (BC)$



وبالتالي $(BI) \parallel (AB)$ بما أنهما يعامدان نفس المستقيم (3) لنا $\hat{BIC} = \hat{AID}$ لأنهما زاويتان متقابلتان بالرأس. ولنا في المعكوف زاويتان متقابلتان متقايسان ومنه $\hat{BIC} = \hat{BJC}$ اذ $\hat{AIC} = \hat{BJC}$





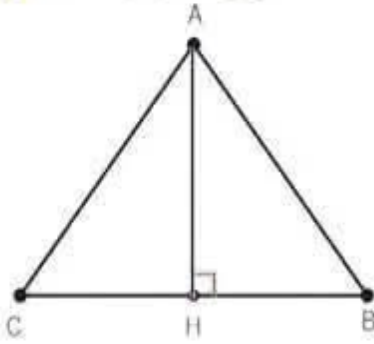
دروس خصوصية Online
دروس خصوصية Online



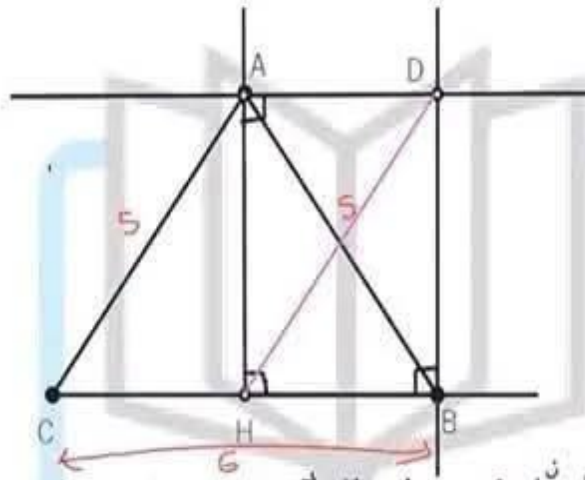
رياضيات
الأستاذة جواهر التومي



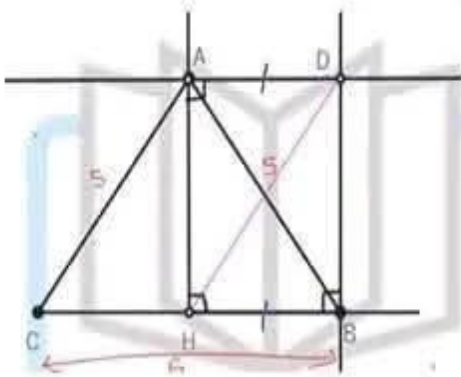
سنة سابعة



المبرهنه 3،
1) بما ان ABC هو مثلث متقايس الجوانب فمه
الرئيسية A و H منتصف $[BC]$ فان (AH) هو
الموسط العمودي لـ $[BC]$ و منه $(BC) \perp (AH)$
وبالتالي $\hat{A}HB = 90^\circ$
ع



في الرباعي $AHBD$ لنا ثلاث زوايا قائمة و منه $AHBD$ هو مستطيل
و نعلم ان المستطيل له اربعة زوايا قائمة و منه $\hat{A}DB = 90^\circ$
3) لنا H منتصف $[BC]$ منه $HB = 3\text{cm}$
ولنا $ADBH$ هو مستطيل و منه $AD = HB = 3\text{cm}$
4) في المستطيل $AHBD$ لنا القطرات $[AB]$ و $[HD]$ متقايسات
اي $HD = AB = 5\text{cm}$



5) سوال باجمعي بين ان
في متوازي أضلاع لنا الأضلاع المتقابلة متقايسه
لنا $AD = CH = 3\text{cm}$
و $AC = DH = 5\text{cm}$
اي $ADHC$ هو متوازي أضلاع

51317667
+21655611591

دروس خصوصية Online
دروس خصوصية Online





تمرين : احسب

$$A = \frac{7}{\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{2}}$$

$$B = \frac{3}{\frac{5}{2}}$$

$$C = \frac{8}{\frac{5}{3}}$$

$$E = \frac{7}{\frac{5}{1,2}}$$

$$F = \frac{0,12}{5,2}$$

$$A = \frac{\frac{7}{5}}{\left(\frac{2}{3}\right)} = \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{7 \times 3}{5 \times 2} = \frac{21}{10}$$

$$B = \frac{\frac{3}{5}}{2} = \frac{\frac{3}{5}}{\left(\frac{2}{1}\right)} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$$

$$C = \frac{\frac{8}{1}}{\left(\frac{5}{3}\right)} = \frac{8}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{24}{5}$$

$$E = \frac{\frac{7}{5}}{1,2} = \frac{\frac{7}{5}}{\frac{12}{10}} = \frac{7}{5} \times \frac{10}{12} = \frac{7}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{35}{30}$$

$$G = \frac{0,12}{5,2} = \frac{\frac{12}{100}}{\frac{52}{10}} = \frac{12}{100} \times \frac{10}{52} = \frac{120}{5200} = \frac{12}{520}$$

$$H = \frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{2}}{\frac{9}{7} - \frac{1}{1}} = \frac{\frac{4}{2}}{\frac{9}{7} - \frac{7}{7}} = \frac{\frac{4}{2}}{\frac{2}{7}} = \frac{4}{2} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{4} = 7$$



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

