



السنة الثامنة
2023

فرض مراقبة
عدد 5 في الرياضيات
الثلاثي الثالث



التمرين الأول:

أجب بصواب أو خطأ

- (أ) كل رباعي به 3 زوايا قائمة هو مستطيل
(ب) كل رباعي به 3 أضلاع متقايسة هو معين
(ج) كل متوازي أضلاع له 4 أضلاع متقايسة هو مربع
(د) كل مربع هو معين
(هـ) المربع هو معين له زاوية قائمة
(و) كل رباعي له قطران متقايسان و متع مدان هو مربع

التمرين الثاني:

- ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A و متقايس الضلعين D و D منظره B بالنسبة إلى A .
- ارسم المستقيم Δ الموازي لـ (BC) و المائل من D
- المستقيم العمودي على (AC) و الذي يقطع C يقطع Δ في F .
(1) ما هي طبيعة الرباعي $BCFD$ ؟ علل جوابك.
(2) ارسم E المسقط العمودي لـ D على (CF) . بين أن $ADEC$ مربع.
(3) بين أن D هو المسقط العمودي لـ C على Δ

COLLEGE.MOURAJAA.COM





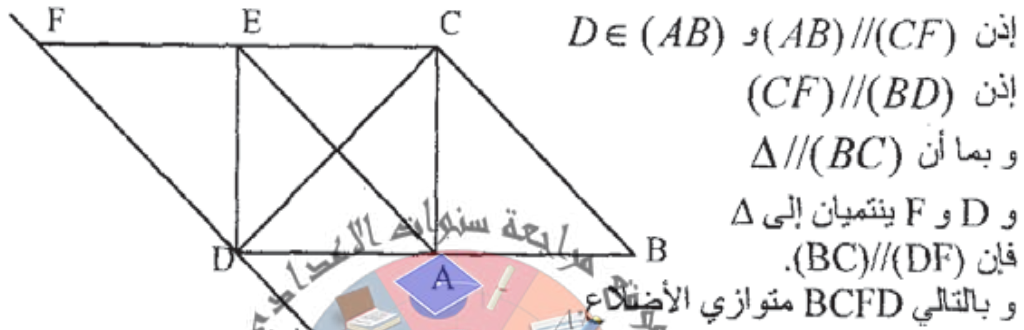
CORRECTION

التمرين الاول:

(أ صواب / ب خطأ / ج خطأ / د صواب / هـ صواب / و صواب)

التمرين الثاني:

(1) طبيعة الرباعي BCFD. لدينا $(AB) \perp (AC)$ و $(CF) \perp (AC)$



إذن $(AB) \parallel (CF)$ و $D \in (AB)$

إذن $(CF) \parallel (BD)$

و بما أن $\Delta \parallel (BC)$

و D و F ينتميان إلى Δ

فإن $(BC) \parallel (DF)$.

و بالتالي BCFD متوازي الأضلاع.

(2) لدينا في الرباعي ADEC 3 زوايا قائمة

$\hat{C}AD$ و $\hat{A}CE$ و $\hat{C}ED$ فهو مستطيل و له ضلعان متتاليان متقايسان

$(CA=BD)$ و $AB=AD$ إذن $CA=BD$

و منه ADEC مربع.

(3) لدينا $(AB) \parallel (CE)$ و $AB=CE$ و $AB=AC$ و $AC=CE$

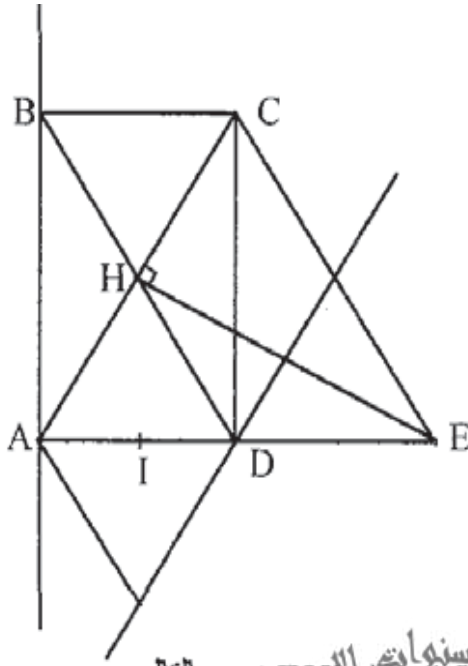
و منه ABCE متوازي أضلاع

إذن $(AE) \parallel (BC)$

و بما أن القطرين في المربع متعامدان فإن $(CD) \perp (AE)$ و بما

$(DF) \parallel (AE) \parallel (BC)$ فإن $(CD) \perp (DF)$





التمرين الثالث:

(1) لدينا $(CD) \perp (AE)$

و $(AB) \parallel (CD)$ إذن $(AE) \perp (AB)$
و نعلم أن B المسقط العمودي لـ C على Δ
إذن $(CB) \perp (AB)$

و بالتالي الرباعي ABCD له 3 زوايا قائمة فهو مستطيل.

(2) لنا ABCD مستطيل و قطراه متقايسان و يتقاطعان في المنتصف
إذن H منتصف [AC] و بما أن المثلث ACE متقايس الأضلاع فإن

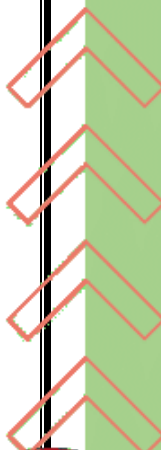
[EH] يمثل الارتفاع الصادر من E و $(EH) \perp (AC)$ و بالتالي

H هي المسقط العمودي لـ E على (AC)
(3) أ) لدينا I منتصف [AD] و F منظره H بالنسبة إلى I إذن I منتصف [FH] و منه AHDF متوازي أضلاع و بما أن $BD=AC$ (قطران في المستطيل)

فإن $AH=DH$ و هما ضلعان متتاليان و بالتالي AHDF معين.

ب) لدينا $(AH) \parallel (DF)$ و $(EH) \perp (AH)$ إذن $(EH) \perp (DF)$

COLLEGE.MOURAJAA.COM





COLLEGE.MOURAJAA.COM

