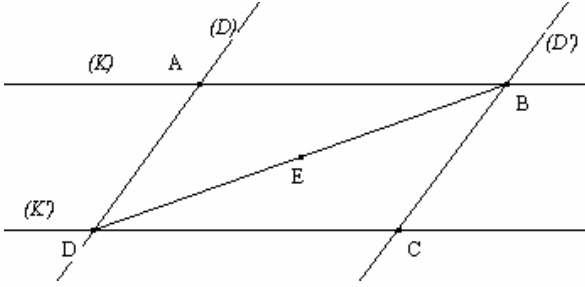


متوازي الأضلاع

تمارين توليفية

تمرين 1

لاحظ الشكل الآتي بحيث : $(D) \parallel (D')$ و $(K) \parallel (K')$.



نفترض أن $\hat{DAB} = 130^\circ$ و أن $AB = 5\text{cm}$

و $AD = 3\text{cm}$ و أن E منتصف [BD].

(1) - بين أن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.

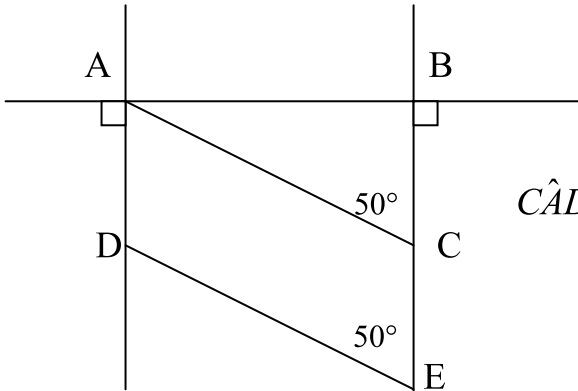
(2) - أحسب معللا جوابك : BC و DC.

(3) - أحسب معللا جوابك : $\hat{ABC}$ ثم $\hat{BCD}$.

(4) - أثبت أن النقطة E منتصف [AC].

تمرين 2

لاحظ الشكل الآتي :



لدينا : $AD = CE$.

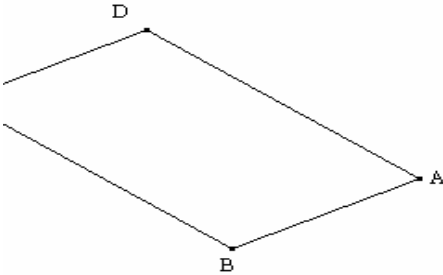
(1) - أثبت أن الرباعي ACED متوازي الأضلاع.

(2) - نضع $\hat{ACB} = 60^\circ$ و $\hat{DEB} = 60^\circ$. أثبت أن : $\hat{CAD} = 40^\circ$

و أن $\hat{ADE} = 130^\circ$

تمرين 3

لاحظ الشكل الآتي بحيث : الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.



بدون البحث عن الرأس C أنشئ المستقيم (AC) معللا جوابك .

تمرين 4

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O.

(1) - أنشئ النقطتين M و N تنتميان إلى [AC] بحيث : $AM = MN = NC$.

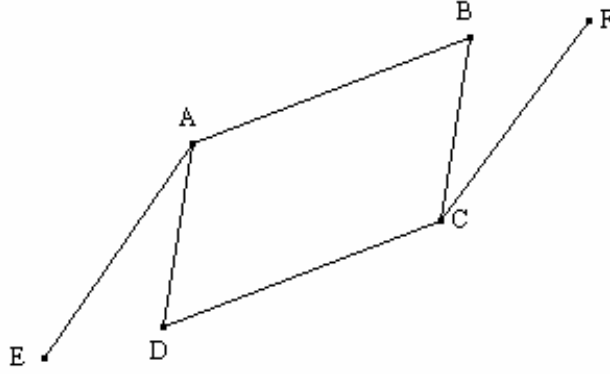
(2) - برهن أن النقطة O منتصف القطعة [MN].

(3) - أثبت أن الرباعي DMBN متوازي الأضلاع.

(4) - استنتج أن : $(MD) \parallel (BN)$.

(5) - المستقيم (MD) يقطع (AB) في G و المستقيم (BN) يقطع (DC) في H. أثبت أن o منتصف [GH].

ABC متوازي الأضلاع . E و F نقطتان بحيث $(CF) \parallel (AE)$ و $AE = CF$. (أنظر الشكل)



- (1) – أثبت أن الرباعي CFAE متوازي الأضلاع
- (2) – نعتبر O مركز متوازي الأضلاع BCD بين أن O هو مركز تماثل الشكل.

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $AC = 4\text{cm}$ و $\hat{ACB} = 40^\circ$ و E منتصف [AB] .

- (1) – أحسب بدون منقلة معللا جوابك $\hat{ABC}$.
- (2) – أنشئ المستقيم (Δ) المار من النقطة E و العمودي على المستقيم (AB) .
- (3) – بين أن $(\Delta) \parallel (AC)$.
- (4) – أنشئ النقطة D مماثلة C بالنسبة للنقطة E .
- (5) – أثبت أن $BD = 4\text{cm}$.
- (6) – برهن أن الرباعي ADBC متوازي الأضلاع .
- (7) – استنتج أن $\hat{ADB} = 40^\circ$.

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O .
M نقطة من [AB] و N نقطة من [CD] بحيث : $AM = CN$.

- (1) – أرسم شكلا مناسباً .
- (2) – أثبت أن الرباعي AMCN متوازي الأضلاع .
- (3) – استنتج أن M و N متماثلتين بالنسبة للنقطة O .
- (4) – بين أن الرباعي MBND متوازي الأضلاع .