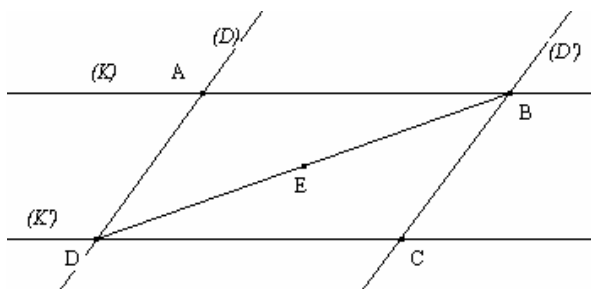


تمارين توليفية

تمرين 1

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



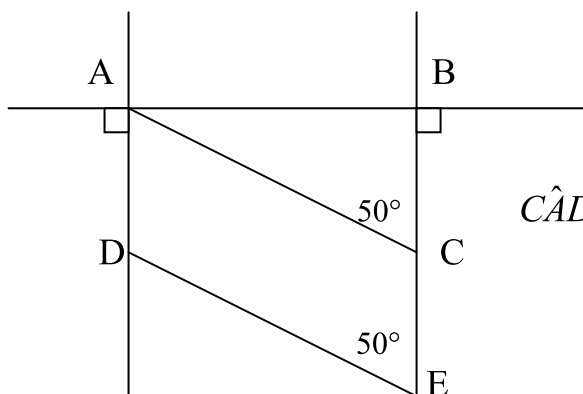
نفترض أن $D\hat{A}B = 130^\circ$ و أن $AB = 5\text{cm}$

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

- (1) - بين أن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.
- (2) - أحسب معللا جوابك : DC و BC.
- (3) - أحسب معللا جوابك : $B\hat{C}D$ ثم $A\hat{B}C$.
- (4) - أثبت أن النقطة E منتصف [AC].

تمرين 2

لاحظ الشكل الآتي :



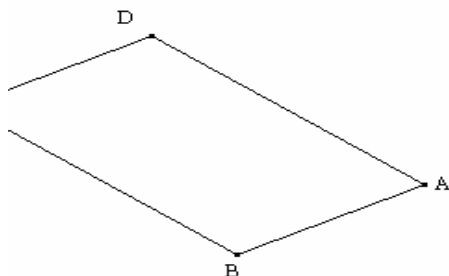
لدينا : $AD = CE$.

- (1) - أثبت أن الرباعي ACED متوازي الأضلاع.
- (2) - نضع $A\hat{C}B = 60^\circ$ و $D\hat{E}B = 60^\circ$. أثبت أن : $C\hat{A}D = 40^\circ$

و أن $A\hat{D}E = 130^\circ$

تمرين 3

لاحظ الشكل الآتي بحيث : الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.



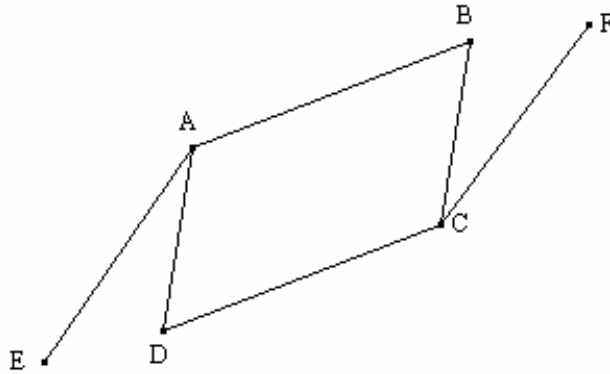
بدون البحث عن الرأس C أنشئ المستقيم (AC) معللا جوابك .

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 ABCD 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) - لأثبت 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 مناسبيا .
- (2) - أثبت أن الرباعي AMCN متوازي الأضلاع .
- (3) - استنتج أن M و N متماثلتين بالنسبة للنقطة O .
- (4) - بين أن الرباعي MBND متوازي الأضلاع .