

تمارين توليفية

تمارين 1 ABC مثلث و M و N و P منتصفات $[AB]$ و $[AC]$ و $[BC]$ على التوالي .

تمارين 1

(1) - أرسم شكلا مناسبيا .

(2) - أثبت أن : $\overline{MN} = \overline{BP}$ و أن : $\overline{MN} = \overline{PC}$.

(3) - استنتج أن : $\overline{BC} = 2\overline{MN}$.

تمارين 2 $ABCD$ متوازي الأضلاع و I منتصف $[BC]$.

تمارين 2

(1) - أنشئ E مماثلة A بالنسبة للنقطة I .

(2) - لتكن J منتصف $[BE]$. أنشئ F مماثلة A بالنسبة للنقطة J .

(3) - أثبت أن : $\overline{DC} = \overline{CE} = \overline{EF}$.

تمارين 3 ABC مثلث و I منتصف $[BC]$.

تمارين 3

(1) - أنشئ النقطة D بحيث : $\overline{CD} = \overline{CA} + \overline{IB}$.

(2) - أثبت أن : $\overline{DB} = \overline{AI}$.

تمارين 4 $ABCD$ متوازي الأضلاع .

تمارين 4

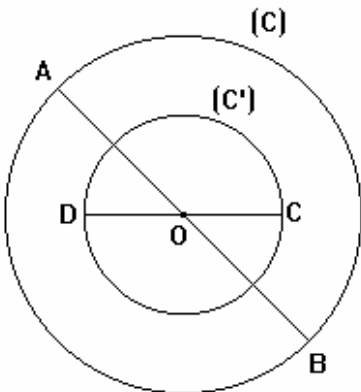
(1) - أرسم الشكل .

(2) - أثبت أن : $\overline{AC} + \overline{BD} = 2\overline{AD}$.

(3) - لتكن E منتصف $[BC]$ و F منتصف $[DC]$.

(أ) -- أنشئ M مماثلة A بالنسبة للنقطة F و N مماثلة A بالنسبة للنقطة E .

(ب) -- أثبت أن : $\overline{AC} = \overline{DM} = \overline{BN}$.



تمارين 5

نعتبر الشكل جانبه بحيث :

(C) و (C') دائرتان لهما نفس المركز O .

[AB] قطر للدائرة (C) و [CD] قطر للدائرة (C') .

أثبت أن : $\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{AD}$.

اختصر ما يلي :

$$\overline{EF} + \overline{GE} + \overline{FG}$$

$$\overline{AB} - \overline{BD} + \overline{CA} - \overline{CB}$$

$$\overline{FE} - \overline{GE} - \overline{GF} + \overline{GH} + \overline{GF}$$

$$\overline{ED} + \overline{BA} + \overline{DC} - \overline{EA} - \overline{BC}$$

نقطة C غير مستقيمة A و B .

$$(1) - \text{أنشئ } M \text{ بحيث : } \overline{AM} = 2\overline{AB} + \overline{AC}$$

$$(2) - \text{أنشئ } N \text{ بحيث : } \overline{BN} = \frac{3}{2}\overline{AC} + \frac{1}{2}\overline{AB}$$

$$(3) - \text{أنشئ } P \text{ بحيث : } \overline{CP} = 3\overline{AB} + \overline{BC} + 2\overline{AC}$$

نعتبر ABE مثلثا.(1) - أنشئ النقطتين C و F صورتين A و B على التوالي بالإزاحة التي تحول E إلى A .(2) - أثبت أن الرباعيين $ABCF$ و $EBCA$ متوازي الأضلاع.

$$(3) - \text{استنتج أن : } \overline{EF} = \overline{EA} + \overline{BC}$$

 $ABCD$ متوازي الأضلاع.(1) - أنشئ E صورة A بالإزاحة التي تحول B إلى D .(2) - أنشئ F صورة B بالإزاحة التي تحول A إلى C .(3) - برهن أن E هي صورة D بالإزاحة التي تحول C إلى D .(4) - برهن أن F هي صورة C بالإزاحة التي تحول D إلى C .(5) - استنتج أن : $\overline{ED} = \overline{DC} = \overline{CF}$ و أن $\overline{EF} = 3\overline{AB}$.