

تمرين 1

ABC مثلث و M نقطة داخله .

. P مماثلة M بالنسبة للمستقيم (AB) .

. Q مماثلة M بالنسبة للمستقيم (AC) .

. R مماثلة M بالنسبة للمستقيم (BC) .

(1) – أنشئ الشكل .

(2) – أتمم ما يلي بما يناسب :

* بما أن النقطة P مماثلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (AB) فإن :

* بما أن النقطة Q مماثلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (AC) فإن :

* بما أن النقطة R مماثلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (BC) فإن :

تمرين 2

ABC مثلث قائم الزاوية في الرأس A .

لتكن D هي مماثلة النقطة C بالنسبة للمستقيم (AB) .

(1) – أنشئ الشكل .

(2) – أثبت أن المثلث BDC متساوي الساقين .

تمرين 3

ABC مثلث متساوي الساقين في الرأس A .

لتكن B' مماثلة النقطة B بالنسبة للمستقيم (AC) و C' مماثلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .

(1) – أنشئ الشكل .

(2) – بين أن : $AC' = AB'$. استنتج أن النقط B' و C' و B تقع على نفس الدائرة و حدد مركزها .

(3) – اثبت أن : $C'B = BC = CB'$.

تمرين 4

(Δ) مستقيم و M و N نقطتان لا تنتميان إلى هذا المستقيم .

M' و N' هما مماثلتا M و N على التوالي بالنسبة للمستقيم (Δ) .

(1) – أنشئ الشكل .

(2) – برهن أن : $(MM') // (NN')$.

تمرين 5

(Δ) مستقيم و $[AB]$ قطعة و I منتصفها .

- (1) - أرسم A' و B' و I' مماثلات النقط A و B و I على التوالي بالنسبة للمستقيم (Δ).
- (2) - برهن أن I' هي منتصف $[A'B']$.

تمرين 6

(Δ) مستقيم يمر من I و غير عمودي على (AB) .

- E هي مماثلة A بالنسبة للمستقيم (Δ).
- F هي مماثلة B بالنسبة للمستقيم (Δ) .

- (1) - أنشئ الشكل .
- (2) - بين أن النقط I و E و F مستقيمية .
- (3) - بين أن I منتصف $[EF]$.
- (4) - ما هي طبيعة الرباعي AEBF ؟ علل

تمرين 7

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O .

- E هي مماثلة النقطة A بالنسبة للمستقيم (BD) .
- F هي مماثلة النقطة C بالنسبة للمستقيم (BD) .

- (1) - أنشئ الشكل .
- (2) - بين أن : $OE = OF$.
- (3) - بين أن النقط O و E و F مستقيمية .
- (4) - أثبت أن الرباعي AFCE مستطيل .

تمرين 8

ABC مثلث حيث أن : $AB = 6 \text{ cm}$ و $\hat{BAC} = 100^\circ$ و $\hat{ABC} = 30^\circ$.

لتكن M منتصف القطعة $[BC]$.

- E هي مماثلة B بالنسبة للمستقيم (AM) .
- F هي مماثلة C بالنسبة للمستقيم (AM) .

- (1) - أنشئ الشكل .
- (2) - حدد مماثلة الزاوية \hat{BAC} بالنسبة للمستقيم (AM) معللا جوابك .
- (3) - أحسب قياسات زوايا المثلث AEF .

(C) و (C') دائرتان لهما نفس الشعاع و متقاطعتان في A و B .
 O و O' هما على التوالي مركزهما .
 المستقيم المار من A والعمودي على المستقيم (AB) يقطع الدائرة (C) في M والدائرة (C') في M' .

(1) - أنشئ الشكل .

(2) - برهن أن A منتصف [MM'] .

(3) - بين أن : $BM = BM'$.

رفع التحدي

ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث : $AB = \frac{1}{2}BC$.

برهن أن : $\hat{ABC} = 60^\circ$.