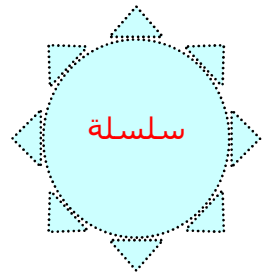




## التمائل المحوري



### تمرين 1

ABC مثلث و M نقطة داخله .

P ممائلة M بالنسبة للمستقيم (AB) .

Q ممائلة M بالنسبة للمستقيم (AC) .

R ممائلة M بالنسبة للمستقيم (BC) .

(1) – أنشئ الشكل .

(2) – أتمم ما يلي بما يناسب :

\* بما أن النقطة P ممائلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (AB) فإن : .....

\* بما أن النقطة Q ممائلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (AC) فإن : .....

\* بما أن النقطة R ممائلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (BC) فإن : .....

### تمرين 2

ABC مثلث قائم الزاوية في الرأس A .

لتكن D هي ممائلة 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' ممائلة النقطة B بالنسبة للمستقيم (AC) و C' ممائلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .

(1) – أنشئ الشكل .

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

(3) – اثبت أن :  $C'B = BC = CB'$  .

### تمرين 4

( $\Delta$ ) مستقيم و M و N نقطتان لا تنتميان إلى هذا المستقيم .

M' و N' هما ممائلا M و N على التوالي بالنسبة للمستقيم ( $\Delta$ ) .

(1) – أنشئ الشكل .

(2) – برهن أن :  $(MM') \parallel (NN')$  .

تمرين 5

( $\Delta$ ) 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 ( $\Delta$ ).
- (2) – برهن أن  $I'$  هي منتصف  $[A'B']$  .

تمرين 6

$[AB]$  قطعة و I منتصفها . ( $\Delta$ ) مستقيم يمر من I و غير عمودي على (AB) .

E هي ممالة A بالنسبة للمستقيم ( $\Delta$ ) .  
F هي ممالة B بالنسبة للمستقيم ( $\Delta$ ) .

- (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 ممالة النقط A بالنسبة للمستقيم (BD) .  
F هي ممالة النقط 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 ممالة B بالنسبة للمستقيم (AM) .  
F هي ممالة C بالنسبة للمستقيم (AM) .

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

تمرين 9

(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 :  $\hat{ABC} = 60^\circ$