

## تمارين حول التناظر المحوري

### تمرين 1

أنقل الشكل جانبه بحيث :

ABC مثلث و  $AB = 6 \text{ cm}$  و  $B\hat{A}C = 70^\circ$  و  $A\hat{B}C = 30^\circ$  .

(D) مستقيم يمر من A .

(1) - أنشئ  $A'$  و  $B'$  و  $C'$  مماثلات A و B و C على التوالي

بالنسبة للمستقيم (D) .

(2) - أثبت أن :  $A'B' = 6 \text{ cm}$  .

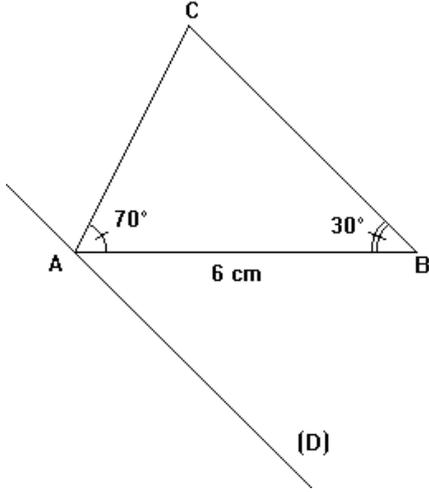
(3) - أحسب معللا جوبك قياس الزاوية  $A'C'B'$  .

(4) - لتكن E نقطة من المستقيم (AB) بحيث :  $E \in [AB]$  .

(أ) -- أنشئ  $E'$  نظيرة E بالنسبة للمستقيم (D) .

(ب) -- أثبت أن النقط  $A'$  و  $B'$  و  $E'$  مستقيمية

(5) - حدد نظيرة الدائرة التي مركزها E و شعاعها EA .



### تمرين 2

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O .

أنشئ  $A'$  و  $C'$  نظيرتي A و C على التوالي بالنسبة للمستقيم (BD) .

(أ) -- ما هي نظيرة النقطة O بالنسبة للمستقيم (BD) ؟ علل جوابك .

(ج) -- بين أن النقط  $A'$  و  $C'$  و O مستقيمية .

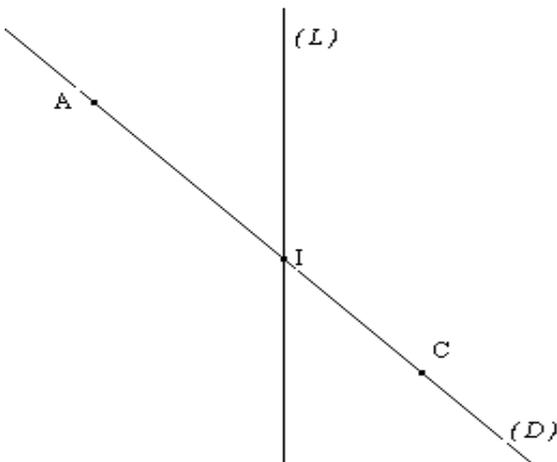
### تمرين 3

نعتبر الشكل التالي :

(1) - أنشئ النقطة B نظيرة A بالنسبة للمستقيم (L) .

(2) - قارن بين IB و IA . علل جوابك .

(3) - نعتبر  $C'$  نظيرة النقطة C بالنسبة للمستقيم (L) .



أ) -- بين أن B و C' و I نقط على استقامة واحدة.

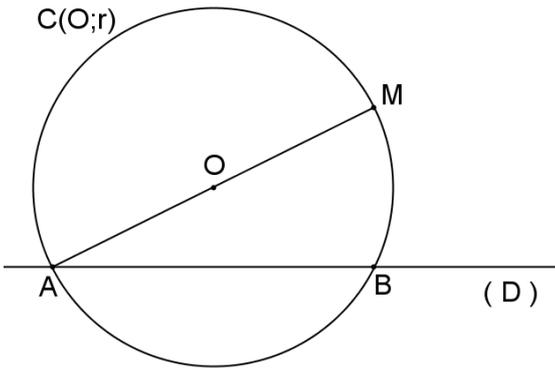
ب) -- بين أن :  $\widehat{AC'B} = \widehat{ACB}$

ج) -- بين أن :  $(AB) // (CC')$

4) -- حدد نظير المستقيم (D) بالنسبة للمستقيم (L) .  
[CD]

تمرين 4

نعتبر الشكل جانبه



1) -- أنشئ النقطة O' نظيرة النقطة O بالنسبة للمستقيم (D) .

2) -- ما هي نظيرة النقطة A بالنسبة للنقطة O' ؟

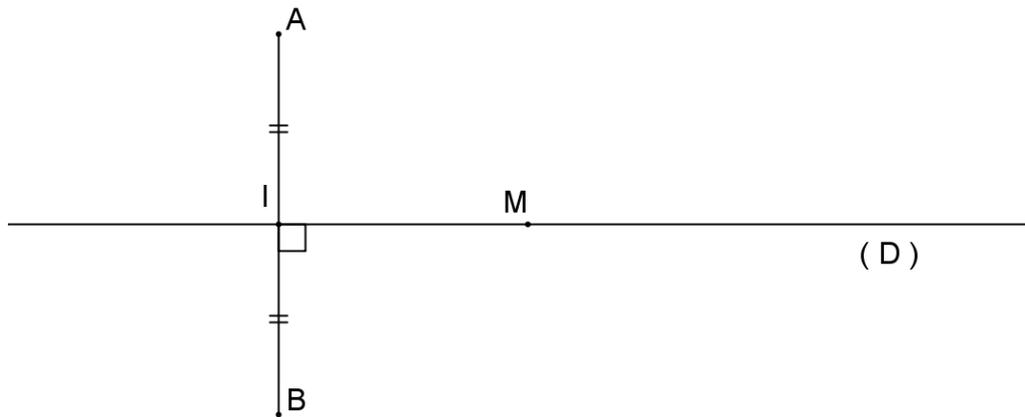
3) -- أنشئ الدائرة (C') نظيرة الدائرة (C) بالنسبة للمستقيم (D)

4) -- باستعمال المسطرة فقط أنشئ النقطة M' نظيرة M بالنسبة

5) -- إذا علمت أن نصف قطر الدائرة يساوي 3 cm ، فاحسب المسافة AM' .

تمرين 5

أنقل الشكل الآتي بحيث : [AB] قطعة و المستقيم (D) محورها و M نقطة من (D) .



1) -- أنشئ النقطة K منتصف القطعة [BM] .

2) -- أنشئ النقطة R نظيرة النقطة K بالنسبة للنقطة (D) .

(3) – أتمم ما يلي :

لدينا :  $K$  .....  $[BM]$

إذن : ..... = ..... (1)

لدينا :  $R$  و  $A$  نظيرتي النقطتين .....

إذن : ..... = ..... (2)

لدينا :  $R$  و  $M$  مائلتى النقطتين .....

إذن : ..... = ..... (3)

و من (1) و (2) و (3) نستنتج أن : ..... = .....

و لدينا :  $B$  و  $K$  و  $M$  نقط .....

و بما أن التناظر المحوري ....., فإن النقط  $A$  و  $R$  و  $M$  .....

و نعلم أن :  $AR =$  ..... إذن النقطة  $R$  .....  $[AM]$ .

(4) – بين أن : المستقيم  $(AB)$  يوازي المستقيم  $(KR)$ .

### تمرين 6

$IJK$  مثلث و  $M$  نقطة من القطعة  $[JK]$ .

$(\Delta)$  مستقيم يمر من النقطة  $I$ .

$B$  و  $N$  و  $C$  هي على التوالي نظائر النقط  $J$  و  $M$  و  $K$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$ .

(1) – أنشئ الشكل.

(2) – حدد نظيرة النقطة  $I$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$ .

(3) – برهن أن النقط  $B$  و  $N$  و  $C$  على استقامة واحدة.

(4) – قارن المسافتين  $JM$  و  $BN$ .

### تمرين 7

$ABC$  مثلث بحيث  $BC = 6$  cm و  $AC = 7$  cm و  $AB = 5$  cm

و  $M$  نقطة من  $[BC]$  بحيث  $MB = 2,5$  cm.

(1) – أنشئ  $E$  و  $F$  نظيرتي  $B$  و  $C$  على التوالي بالنسبة للمستقيم  $(AM)$ .



(3) – المستقيم المار من A والموازي للمستقيم (BC) يقطع [BJ] في K .  
أثبت أن K منتصف [BJ] .