

التمرين عدد 1 :

ليكن  $ABC$  مثلث ابن صورة النقطة  $C$  بالتناظر المركزي  $S_1$  علما و ان  $S_1(B) = A$  ما هي طبيعة الرباعي  $ACBC'$ ؟ اعل جوابك .

التمرين عدد 2 :

- E ارسم مستقيما مدرجا  $(X'X)$  اصل تدريجه النقطة  $O$  و عين عليه النقاط  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $D$  و  $E$  بحيث تكون فاصلتها على التوالي  $1$  و  $3$  و  $4$  و  $-1$  و  $-3$
- (1) انكر نقطتين متناظرتين بالنسبة للنقطة  $O$
  - (2) انكر نقطتين متناظرتين بالنسبة للنقطة  $A$
  - (3) ضع النقطة  $F$  نظيرة النقطة  $O$  بالنسبة ل  $A$ . ما هي فاصلتها ؟

التمرين عدد 3 :

ارسم مستطيلا  $ABCD$  مركزه  $O$   
 نعتبر مستقيما  $(\Delta)$  يقطع  $[AB]$  في  $M$  و  $[CD]$  في  $N$   
 ابن المستقيم  $(\Delta)$  بحيث يكون للرباعيين  $AMND$  و  $BMNC$  نفس المساحة

التمرين عدد 4 :

- ارسم مستقيما  $(\Delta)$  و نقطتين  $A$  و  $B$
- (1) ابن  $(\Delta')$  و  $(\Delta'')$  صورتهم  $(\Delta)$  بالتناظر المركزي  $S_A$  و التناظر المركزي  $S_B$
  - (2) بين ان  $(\Delta') // (\Delta'')$

### التمرين عدد 5 :

في الجدول اسفله نقاط A و B و C و D و E و صورها بتناظر مركزي.

النقطة	A	D	E
الصورة	B	C	E

- (1) ما هو مركز التناظر؟ علل جوابك
- (2) قال زميلي علي ان C هي منتصف [AB] هل افادته صحيحة؟ علل جوابك .
- (3) اجابته ميساء لا بل E هي منتصف [DB] هل تشاطرها الراي؟ علل جوابك.
- (4) ارسم شكلا يمثل الجدول
- (5) هل يمكن ان تكون A منتصف [EC]؟ اذا كان ممكنا كيف تكون بقية النقاط B و C و D و E؟ ارسم اذن شكلا يمثل ذلك .

### التمرين عدد 6 :

- (1) [AB] قطعة مستقيم ابن A' و B' بحيث  $A' = S_B(A)$  و  $B' = S_A(B)$
- (2) قارن بين AA' و BB'

### التمرين عدد 7 :

ارسم دائرة (C) مركزها O و شعاعها R.

- (1) عين نقطة A على الدائرة (C) و نقطة B داخلها و نقطة C بحيث  $OC > 2R$
- (2) ارسم (C') صورة الدائرة (C) بالتناظر المركزي  $S_A$  ما هي الوضعية النسبية للدائرتين (C) و (C')؟ علل جوابك.
- (3) ارسم (C'') صورة الدائرة (C) بالتناظر المركزي  $S_B$  ما هي الوضعية النسبية للدائرتين (C) و (C'')؟ علل جوابك.
- (4) ارسم (C''') صورة الدائرة (C) بالتناظر المركزي  $S_C$  ما هي الوضعية النسبية للدائرتين (C) و (C''')؟ علل جوابك