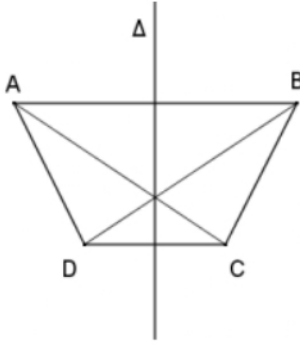


4 نقاط

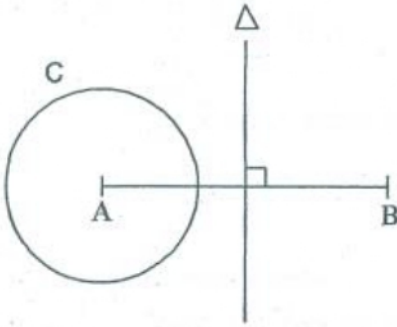
التمرين الأول



1) لاحظ الشكل التالي ثم أكمل الجدول.

O	C	A	النقطة
			مناظرتها بالنسبة إلى Δ
ABC	BCD	ABD	الشكل
			مناظرته بالنسبة إلى Δ

2) في هذا الرسم: Δ هو المتوسط العمودي لـ [AB].



أ - أكمل بما يناسب:

مناظر النقطة A بالنسبة إلى Δ هي النقطة \_\_\_\_\_

ب - بين الدائرة C' منازرة الدائرة C بالنسبة إلى Δ.

5 نقاط

التمرين الثاني

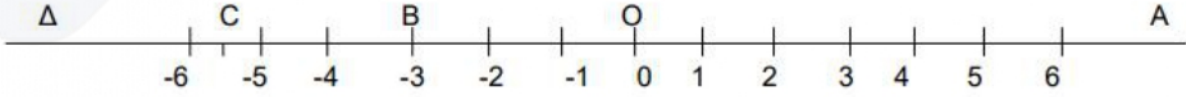
1) رتب تصاعدياً الأعداد العشرية النسبية التالية :

-5.322 ؛ 7.105 ؛ -8.01 ؛ 7.12 ؛ 4.096 ؛ -5.66 ؛ 0 ؛ 4.82

2) أحسب بأيسر طريقة

$B = (19.8 - 10.111) + (3.2 + 10.111)$ ..... ..... .....	$A = (21.302 + 72.87) - (21.302 + 32.87)$ ..... ..... .....
$D = 18.97 \times 30.72 - 18.97 \times 30.62$ ..... ..... .....	$C = 84.91 - (50.7 + 24.91)$ ..... ..... .....

لاحظ الرسم التالي حيث  $\Delta$  مستقيما مدرجا

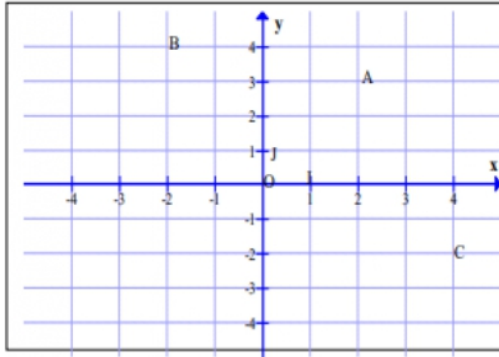


(1) اتمم الجدول بما يناسب

النقطة	A	B	C
فاصلتها			

(2) عين على المستقيم المدرج  $\Delta$  النقطتين K و L التين فاصلتاها على التوالي -4.5 و 6 و

(3) رتب تصاعديا الاعداد الممثلة للنقاط على  $\Delta$ :



في الرسم الموالي معين من المستوي

(1) حدد إحداثيات النقاط A و B و C

A( ; ) B( ; ) C( ; )

(2) عين النقاط D(0; 3) و E(-3; -4) و F(-4; 0)

في الرسم أسفله مثلثا  $\Delta$  الموسط العمودي لقطعة المستقيم [BC].

(1) ابن النقطة  $A'$  مناظرة A بالنسبة الى  $\Delta$ .

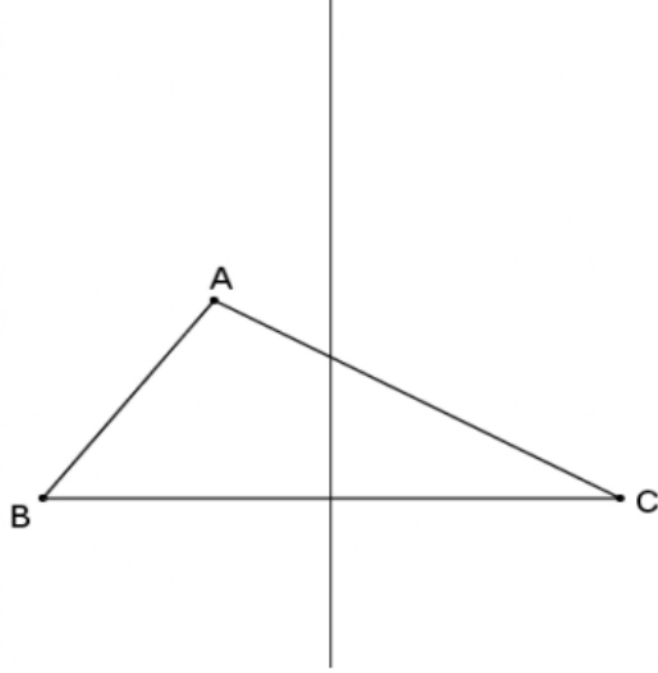
(2) ماهي مناظرة الزاوية  $\widehat{BAC}$  بالنسبة الى  $\Delta$ ؟

(3) ارسم الدائرة (C) التي مركزها B و تمر من A ثم ارسم مناظرتها بالنسبة الى  $\Delta$ ؟

(4) المستقيم (AC) يقطع  $\Delta$  في I. بين أن النقاط I, A', B على استقامة واحدة.

5) المستقيمان  $(AB)$  و  $(A'C)$  يتقاطعان في  $J$ . ما هي طبيعة المثلث  $JBC$ . علل جوابك

.....  
.....  
.....





التمرين الثاني

التمرين الاول

(1) رتب تصاعديا الأعداد العشرية النسبية التالية :

-5.322 ؛ 7.105 ؛ -8.01 ؛ 7.12 ؛ 4.096 ؛ -5.66 ؛ 0 ؛ 4.82

.....  $8,01 < -5,66 < -5,322 < 0 < 4,096 < 4,82 < 7,105 < 7,12$  .....

(2) أحسب بأيسر طريقة

$$B = (19.8 - 10.111) + (3.2 + 10.111)$$

$$B = 19,8 + 3,2$$

$$B = 23$$

$$A = (21.302 + 72.87) - (21.302 + 32.87)$$

$$A = 72,87 - 32,87$$

$$A = 40$$

$$D = 18.97 \times 30.72 - 18.97 \times 30.62$$

$$D = 18,97 \times (30,72 - 30,62)$$

$$D = 18,97 \times 0,1$$

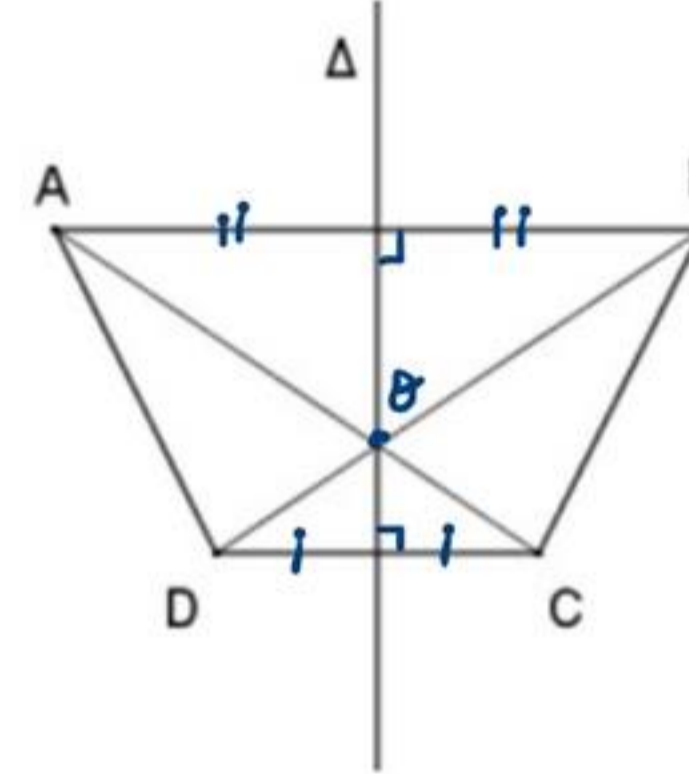
$$D = 1,897$$

$$C = 84.91 - (50.7 + 24.91)$$

$$C = (84,91 - 24,91) - 50,7$$

$$C = 60 - 50,7$$

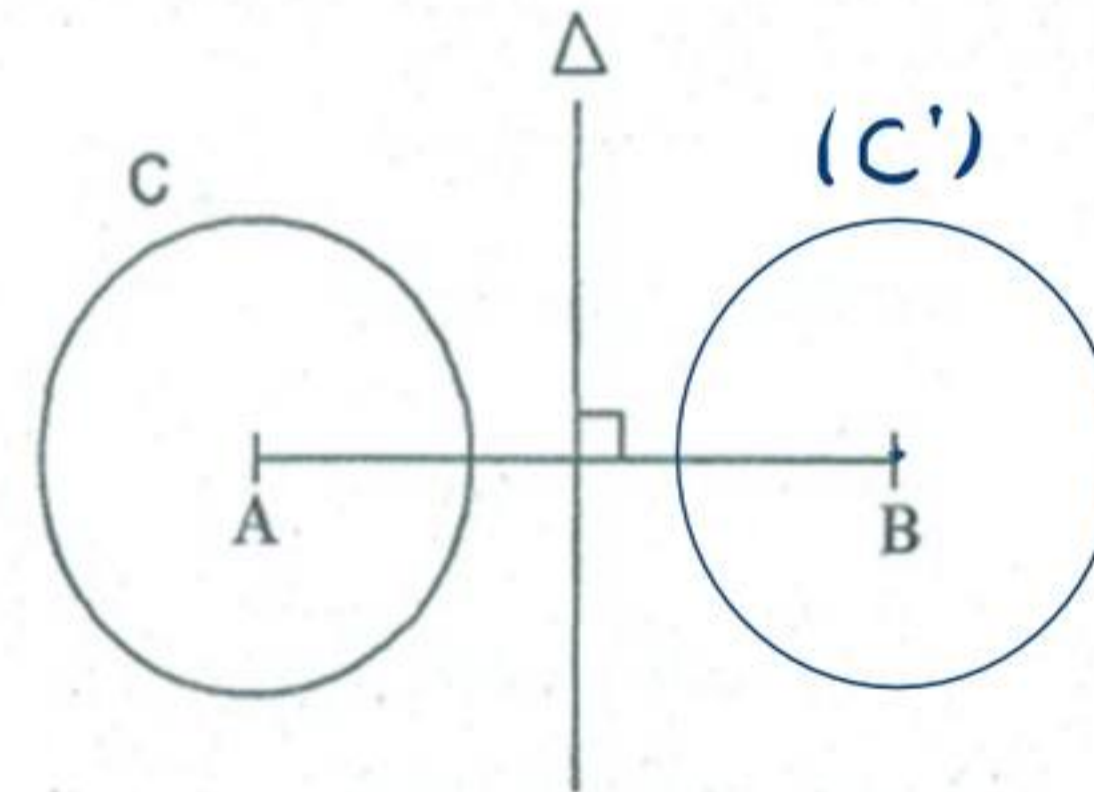
$$C = 9,3$$



النقطة	A	C	O
مناظرتها بالنسبة إلى Δ	B	D	O
الشكل	ABD	BCD	ABC
مناظرتيه بالنسبة إلى Δ	BAC	ADC	BAD

(1) لاحظ الشكل التالي ثم أكمل الجدول.

(2) في هذا الرسم: Δ هو المتوسط العمودي لـ [AB].



أ- أكمل بما يناسب:

مناظر النقطة A بالنسبة إلى Δ هي النقطة B

بين الدائرة C' منازرة الدائرة C بالنسبة إلى Δ.

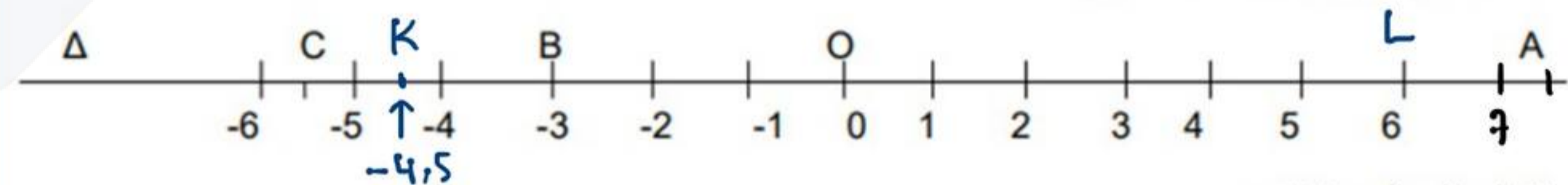
والدائرة (C) مركزها B ولديها

نفس شعاع الدائرة (C).



## التمرين الثالث

لاحظ الرسم التالي حيث  $\Delta$  مستقيما مدرجا

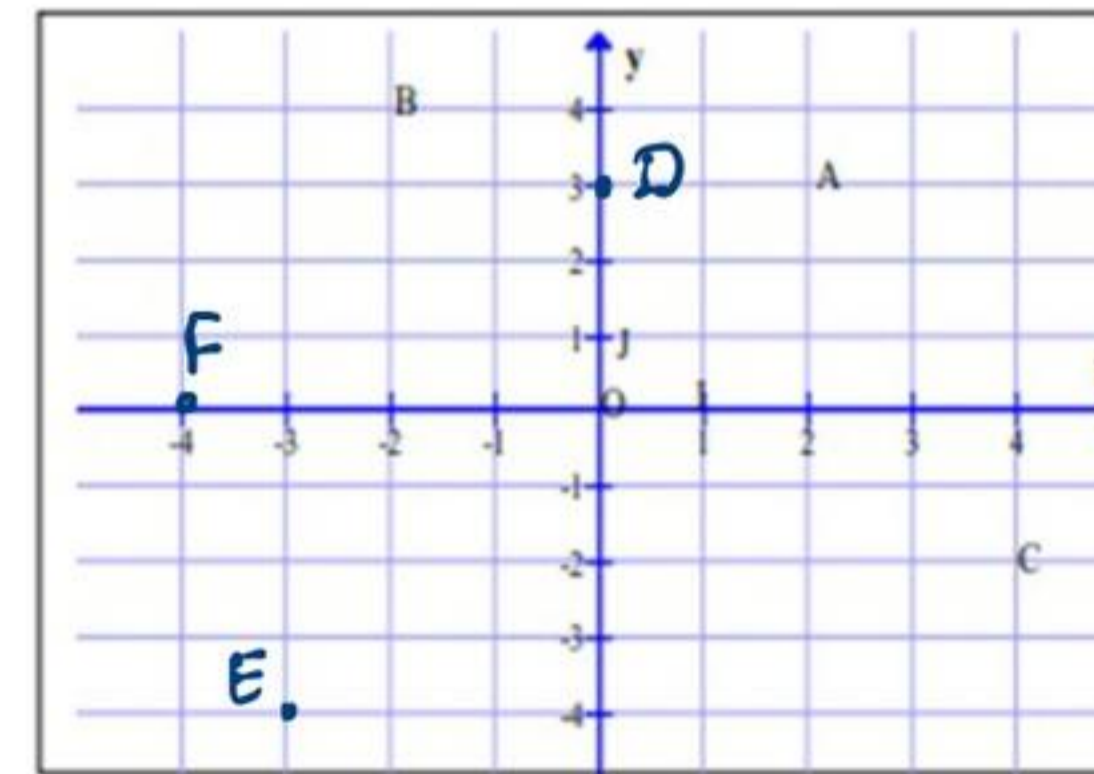


(1) اتمم الجدول بما يناسب

النقطة	A	B	C
فاصلتها	7,5	-3	-5,5

(2) عين على المستقيم المدرج  $\Delta$  النقطتين K و L التين فاصلتهما على التوالي -4.5 و 6

(3) رتب تصاعديا الاعداد الممثلة للنقاط على  $\Delta$ :



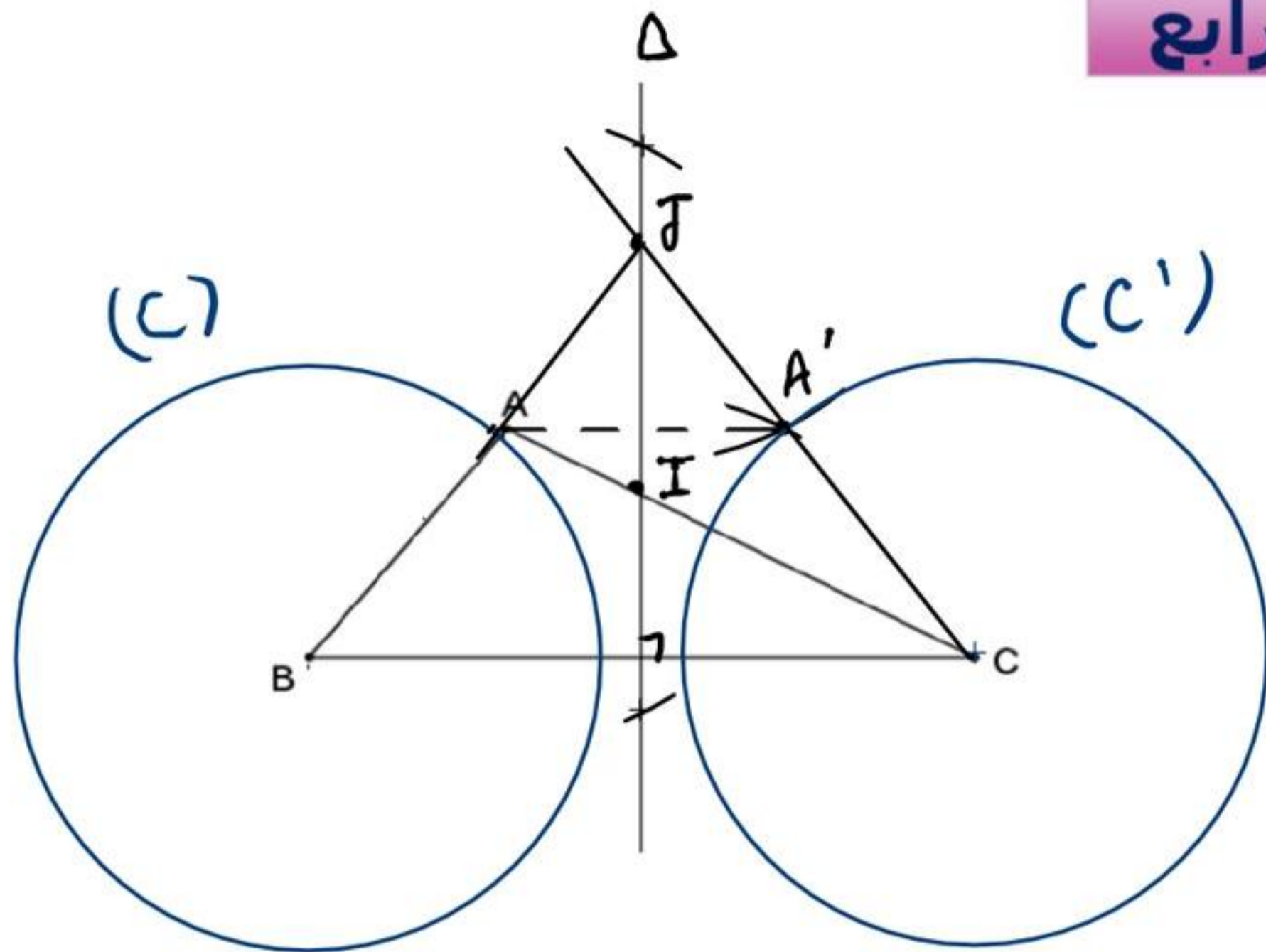
في الرسم الموالي معين من المستوي

(1) حدد إحداثيات النقاط A و B و C

A(2; 3) B(-2; 4) C(4; -2)

(2) عين النقاط D(0; 3) و E(-3; -4) و F(-4; 0)

## التمرين الرابع



في الرسم أسفله ABC مثلثا و  $\Delta$  المتوسط العمودي لقطعة المستقيم  $[BC]$ .

(1) ابن النقطة  $A'$  مناظرة A بالنسبة الى  $\Delta$ .

(2) ماهي مناظرة الزاوية  $\widehat{BAC}$  بالنسبة الى  $\Delta$ ؟

لدينا  $\Delta$  المتوسط العمودي لـ  $[BC]$  إذن مناظرة B بالنسبة الى  $\Delta$  هي C

ومناظرة C بالنسبة الى  $\Delta$  هي B ولدينا مناظرة A بالنسبة الى  $\Delta$

هي  $A'$  وبالتالي مناظرة الزاوية  $\widehat{BAC}$  بالنسبة الى  $\Delta$  هي الزاوية  $\widehat{CA'B}$

4

3



3) ارسم الدائرة (C) التي مركزها B وتمر من A ثم ارسم مناظرتها بالنسبة إلى Δ؟

لدينا (C) دائرة مركزها B وتمر من A، إذن AB هو شعاع  
الدائرة (C) و (C') مناظرة (C) بالنسبة إلى Δ، إذن (C') هي  
دائرة مركزها C وتمر من A'.

4) المستقيم (AC) يقطع Δ في I. بين أن النقاط I, A' و B على استقامة واحدة.

لدينا I تنتمي إلى Δ، إذن مناظرة I بالنسبة إلى Δ هي I.  
لدينا النقاط I و A و C على استقامة واحدة ولدينا I و  
A' و B مناظرات I و A و C على التوالي بالنسبة إلى Δ، إذن  
النقاط I و A' و B على استقامة واحدة لأن التناظر المحوري  
حافظ على الاستقامة.

5) المستقيمان (AB) و (A'C) يتقاطعان في J. ما هي طبيعة المثلث JBC. علل جوابك

لدينا A' و C مناظرتان A و B على التوالي بالنسبة إلى Δ، إذن

مناظر المستقيم (AB) بالنسبة إلى Δ هو المستقيم (A'C).

وبما أن  $J \in (AB)$  فإن مناظرة J بالنسبة إلى Δ تنتمي

إلى مناظر (AB) بالنسبة إلى Δ وبالتالي مناظرة J تنتمي

إلى (A'C) ونعلم أن  $J \in (A'C)$ ، إذن مناظرة J بالنسبة إلى Δ

هي J، إذن  $J \in \Delta$  وبالتالي  $JB = JC$  ومنه المثلث

JBC متساوي الساقين فخطه المنبسطية J.