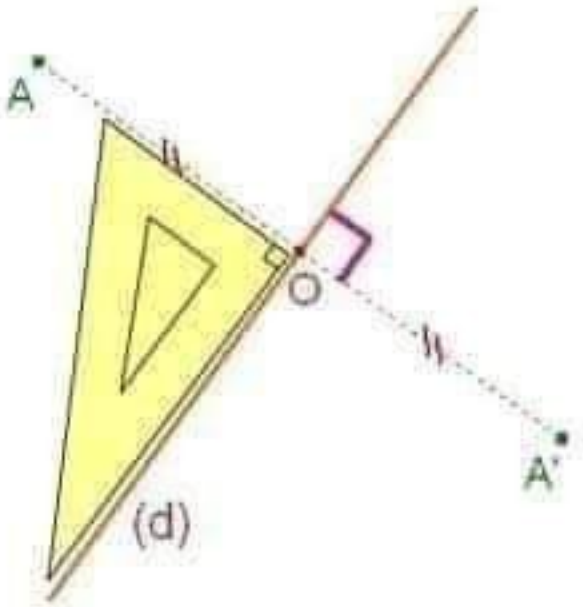
التناظر المحوري

1)- نظيـرة نقطـة بالنسبـة إلى مستقيـم:

نظيرة النقطـة A بالنسبـة إلى المستقيم (d) هي النقطـة A' بحيث : المستقيم (d) هو الموسط العمودي للقطعة $[AA']$ يعني ان

$$(d)\perp[AA'] \text{ و } OA=OA'$$



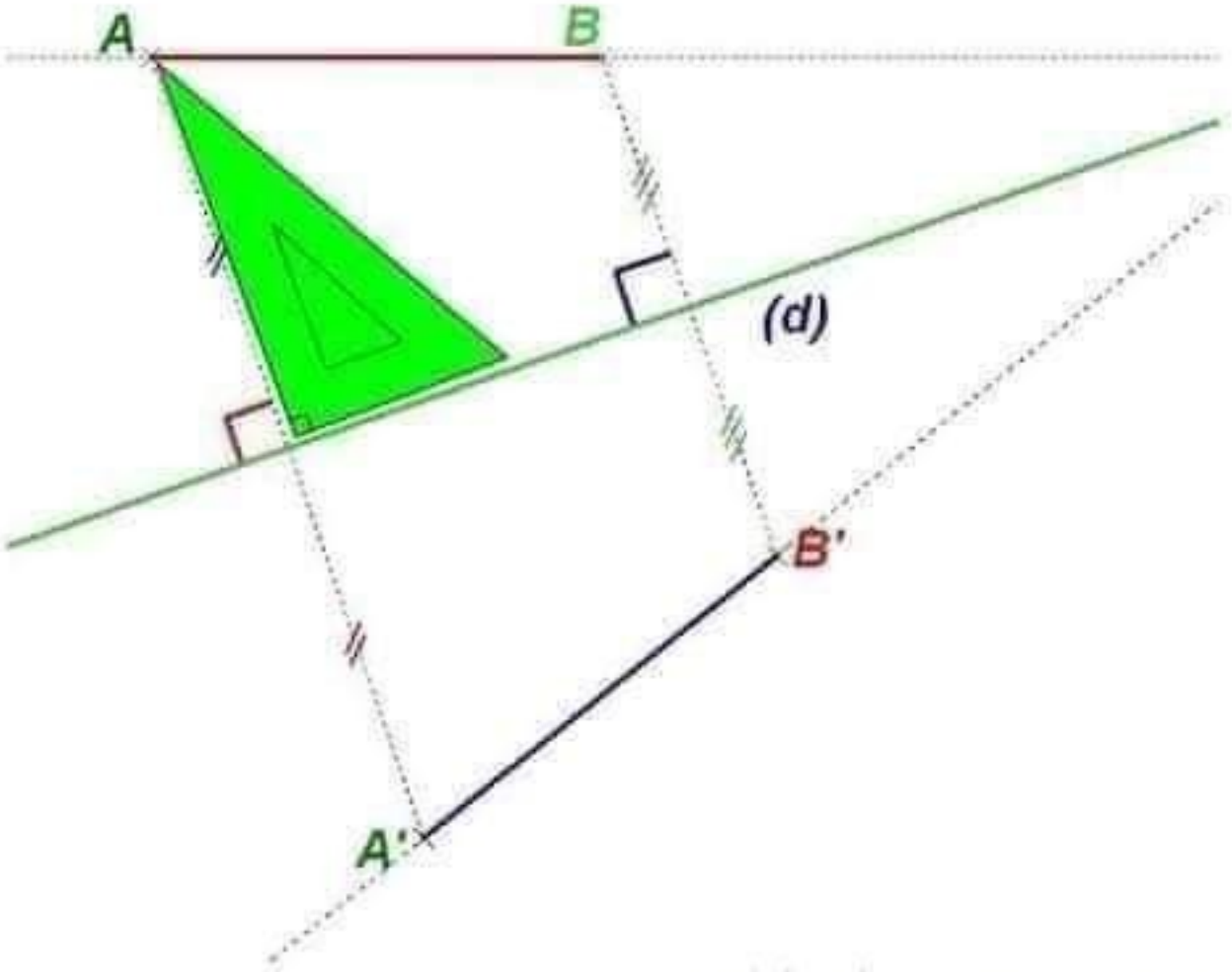
تحميل @nirminoja

2)- نظيـرة قطعـة مستقيـم بالنسبـة إلى مستقيـم:

نظيرة القطعـة $[AB]$ بالنسبـة إلى المستقيم (d) هي القطعـة $[A'B']$ تقايسها

ملاحظة: نظيرة النقطة A بالنسبـة إلى المستقيم (d) هي النقطة A'

نظيرة النقطة B بالنسبـة إلى المستقيم (d) هي النقطة B' و $AB=A'B'$



3)- <u>نظيـــر نصف مستقيم بالنسبـــة إلى مستقيم:</u>

نظير نصف المستقيم $[CX)$ بالنسبة إلى المستقيم (d) هو نصف المستقيم $[C'X')$

<u>طريقة الإنشاء:</u>

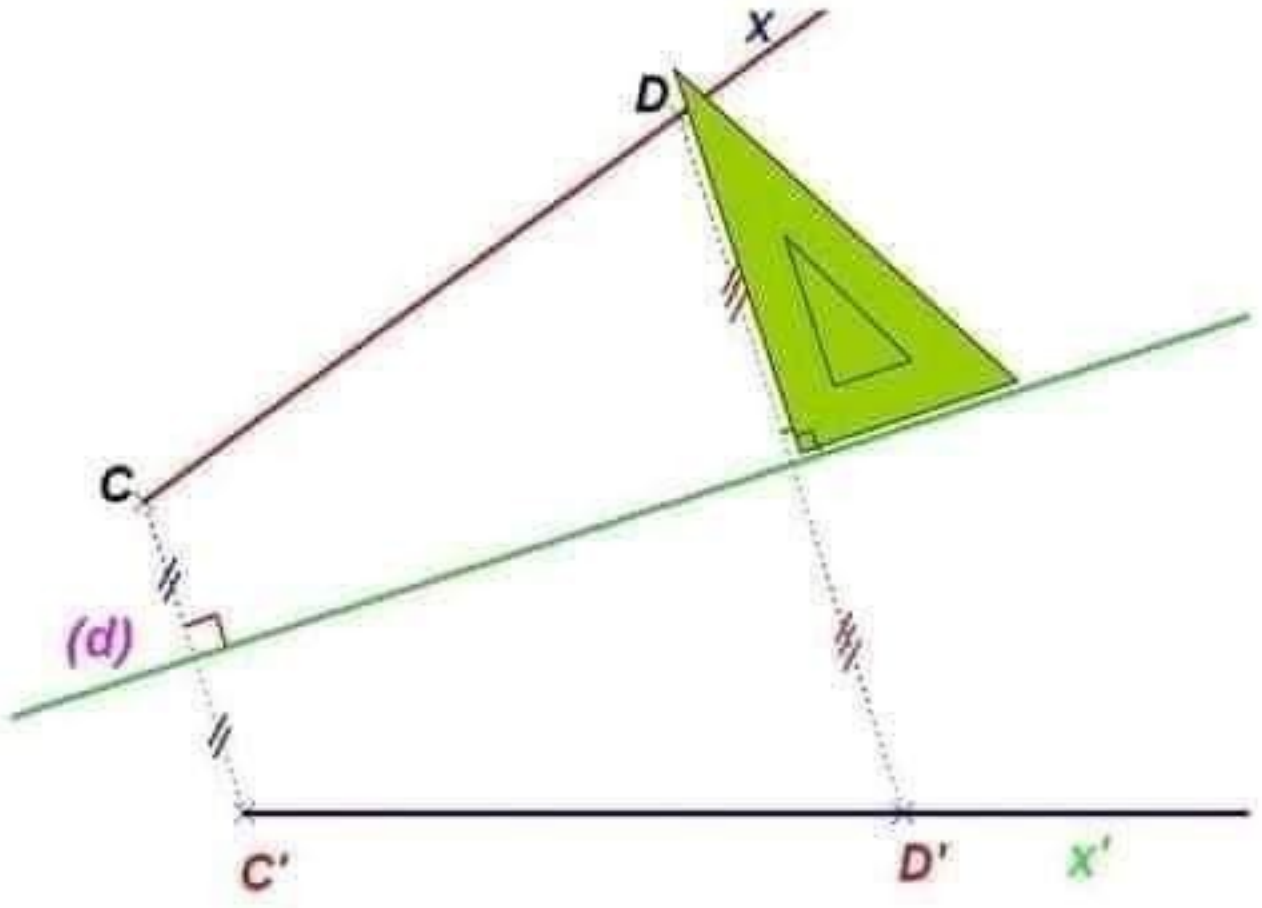
لإنشـــاء نظيـــر نصف المستقيم $[CX)$ بالنسبـــة إلى المستقيم (d) نتبع ما يلي:

1)- ننشئ النقطة C' نظيرة النقطة C بالنسبـــة إلى المستقيم (d)

2)- نعين على نصف المستقيم $[CX)$ النقطـــة D.

3)- ننشئ النقطـــة D' نظيرة النقطة D بالنسبـــة إلى المستقيم (d)

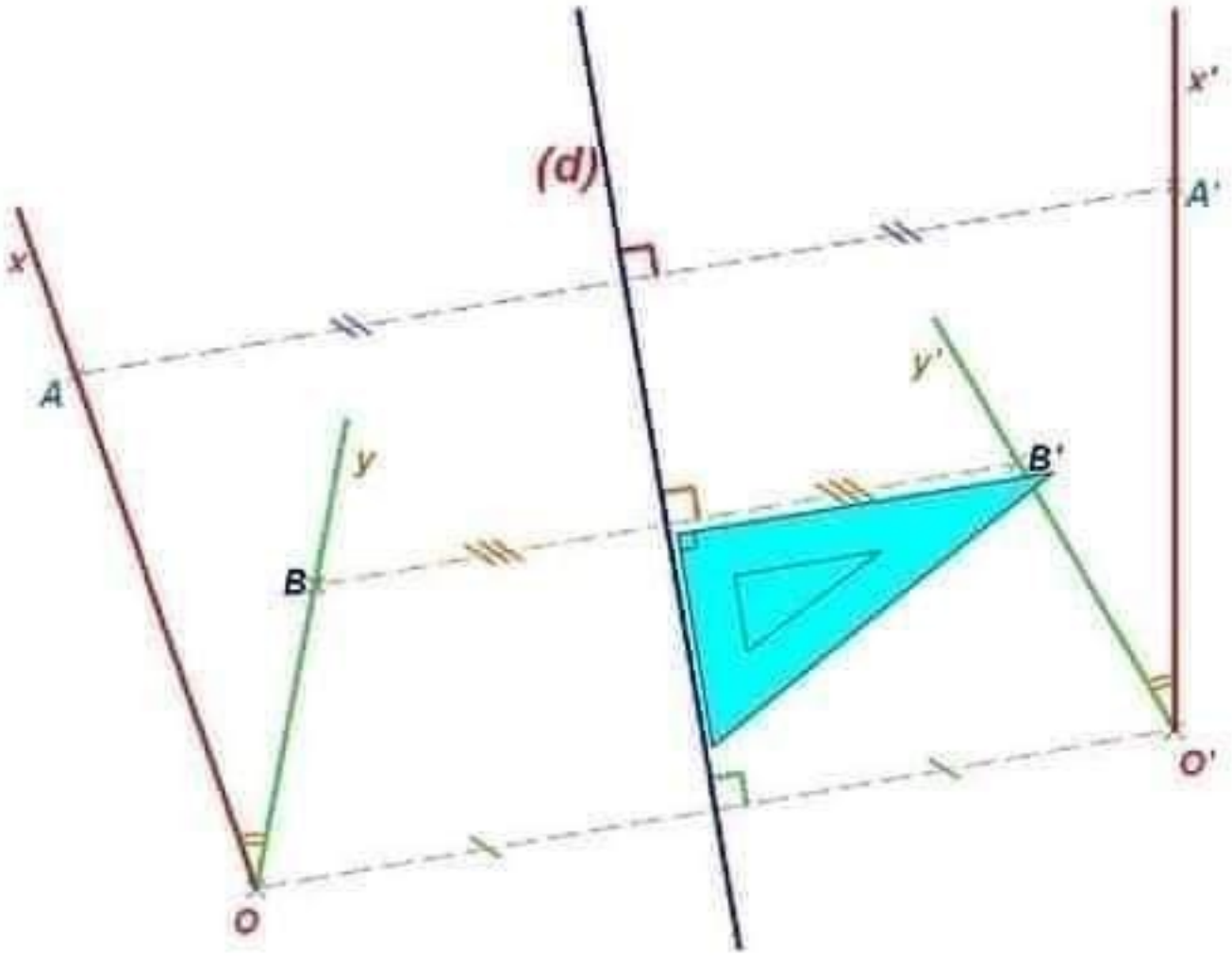
نصف المستقيم $[C'X')$ الذي يشمل النقطة D' هو نظيـــر نصف المستقيم $[CX)$ بالنسبـــة إلى المستقيم (d)



4)- نظيـرة زاويـــة بالنسبـــة إلى مستقيم:

نظيـرة الزاوية $\widehat{xoy}$ بالنسبـة إلى المستقيم (d) هي الزاوية $\widehat{x'o'y'}$

ملاحظة: $\widehat{xoy} = \widehat{x'o'y'}$ (أي الزاويتان المتناظرتان بالنسبـة إلى مستقيم مقيستان)



5)- نظير مثلث بالنسبة إلى مستقيم:

نظير المثلث ABC بالنسبة إلى المستقيم (d) هو المثلث $A'B'C'$

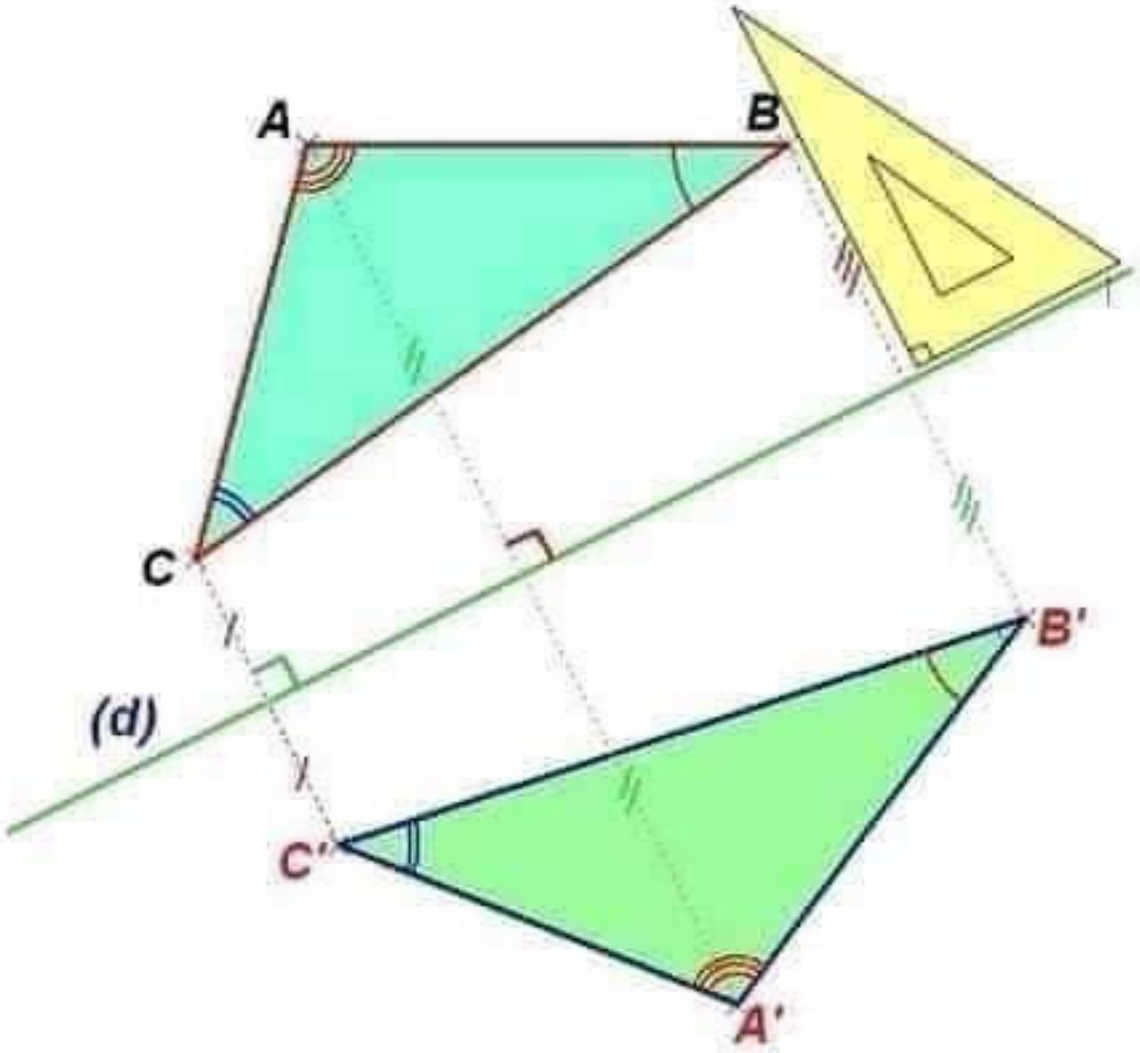
ملاحظة: المثلثان المتناظران بالنسبة إلى مستقيم متقايسان

طريقة الإنشاء:

لإنشاء نظير المثلث ABC بالنسبة إلى المستقيم (d) نتبع ما يلي:

1)- ننشئ النقط: $A'B'C'$ نظائر النقط $A\ B\ C$ بالنسبة إلى المستقيم (d) على الترتيب.

2)- نرسم المثلث $A'B'C'$ فيكون نظير المثلث ABC بالنسبة إلى المستقيم (d)



6)- نظيـرة دائـرة بالنسبـة إلى مستقيم:

نظيـرة الدائـرة (C) بالنسبة إلى المستقيم (d) هي الدائـرة (C') التي تقايسها.

طريقة الإنشاء:

لإنشـاء نظيـرة الدائـرة (C) التي مركزها A بالنسبة إلى المستقيم (d) نتبع ما يلي:

1)- ننشئ النقطة A' نظيرة النقطة A بالنسبـة إلى المستقيم (d)

2)- نعين على الدائـرة (C) النقطـة B ثم ننشئ نظيرتها B' بالنسبة إلى المستقيم (d)

3)- نرسم الدائرة (C') التي مركزها A' و نصف قطرها $A'B'$

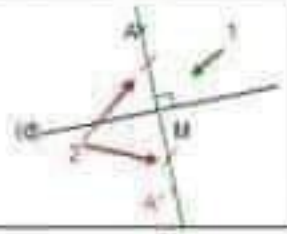
ملاحظة:- الدائرتان (C) و (C') متناظرتان بالنسبة إلى المستقيم (d)

و $AB = A'B'$

التناظر المحوري

انشاء نظيرة نقطة

طريقة:
لإنشاء نظيرة النقطة A بالنسبة الى المستقيم (d)
1 - نرسم المستقيم الذي يشمل A و يعامد (d) في M
2 – نعين النقطة 'A من هذا المستقيم بحيث تكون : AM'=AM

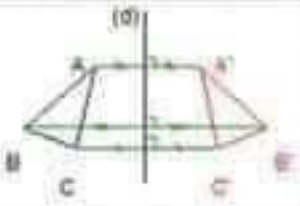


تحميل@nirminoja

انشاء نظير شكل المضلعات

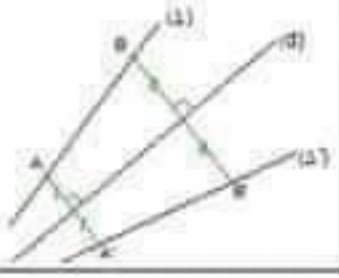
طريقة:
لإنشاء نظير المثلث ABC بالنسبة الى المستقيم (d)

نعين النقط 'A ، 'B ، 'C نظائر النقط A ، B ، C بالنسبة الى المستقيم (d) .
ثم نوصل النقط 'A ، 'B ، 'C



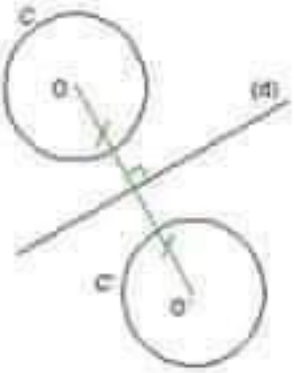
المستقيم

طريقة:
لإنشاء نظير المستقيم(Δ) بالنسبة الى المستقيم (d)
نعين النقطتين A، B من المستقيم(Δ) ثم نعين النقطتين 'A ، 'B نظيرتيهما بالنسبة الى المستقيم (d) .
المستقيم '(Δ) نظير (Δ) بالنسبة الى المستقيم (d) يشمل النقطتين 'A ، 'B .



الدائرة

طريقة:
لإنشاء نظيرة الدائرة C بالنسبة الى المستقيم (d)
نعين النقطة 'O نظيرة O بالنسبة الى المستقيم (d) .
الدائرة 'C نظيرة C بالنسبة الى المستقيم (d) لها نفس نصف القطر.



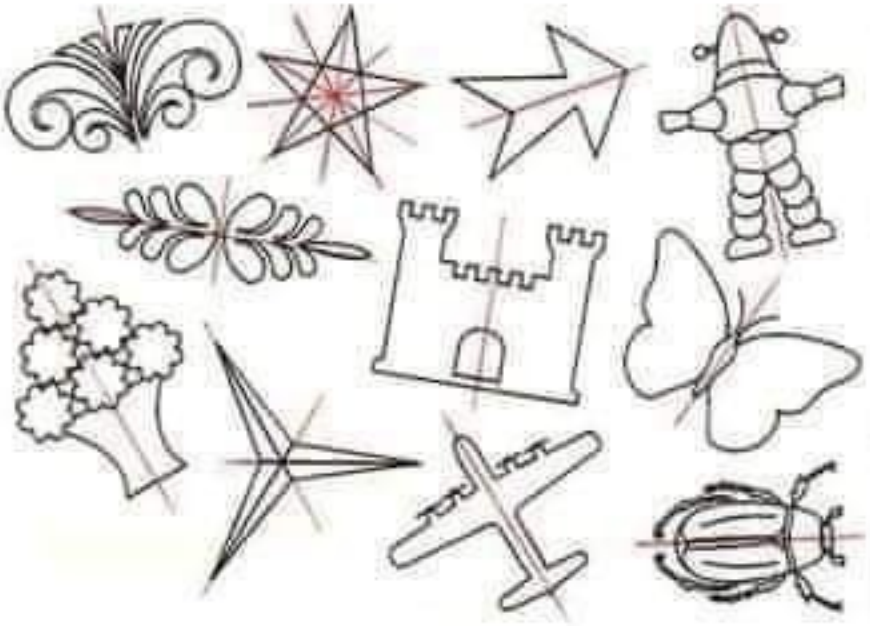
خواص التناظر

خاصية 1 : نظيرة قطعة مـ
خاصية 2 : نظير مستقيم هو
خاصية 3 : نظيرة دائرة هي متناظران.
خاصية 4 : نظيرة زاوية هي

محاور التناظر

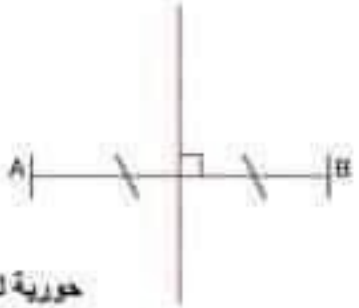
1) التعريف

المستقيم (d) محور تناظر شكل (

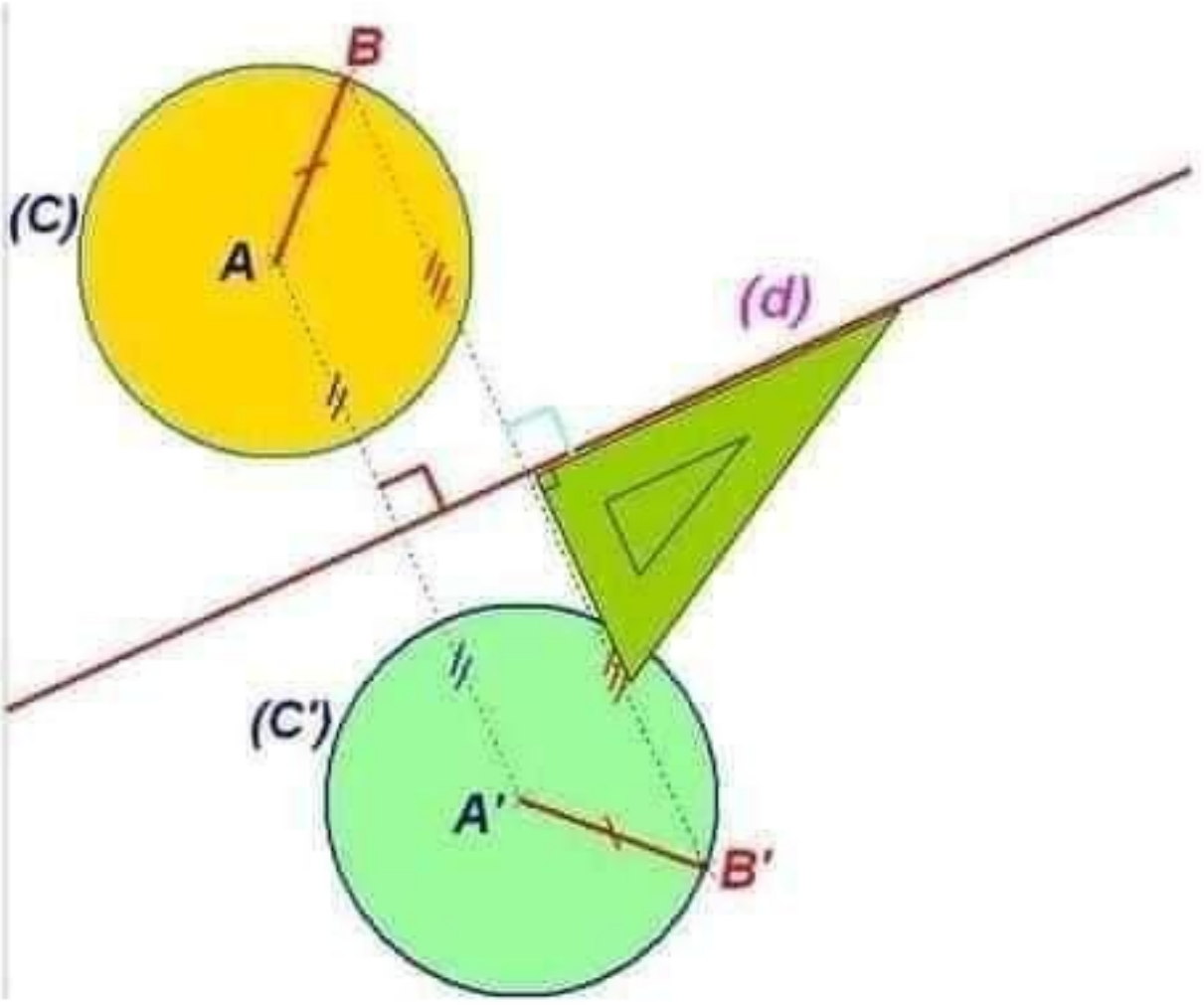


2) محور تناظر قطعة مستقيم

محور تناظر قطعة مستقيم هو



حورية لبجيري



7)- نظيـــر شكـــل بالنســـبة إلى مستقيم:

لاحـظ أن الشكلين الآتيين (الأصفر و الأخضر) متناظران بالنسبة إلى المستقيم (d)

ملاحظـة:

1)- النقـط : A',B',C',D',E',F',G',H' هي نظائر النقط :

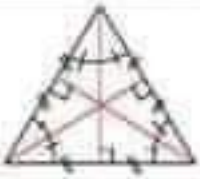
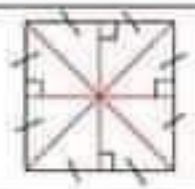
A,B,C,D,E,F,G,H على الترتيب بالنسبة إلى المستقيم (d)

2)- الشكلان (الأصفر و الأخضر) قابلان للتطابق

3) محور تناظر زاوية

محور تناظر زاوية هو منصفها

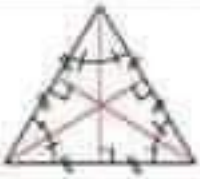
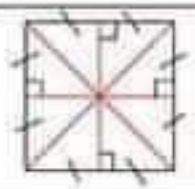
4) محور تناظر شكل

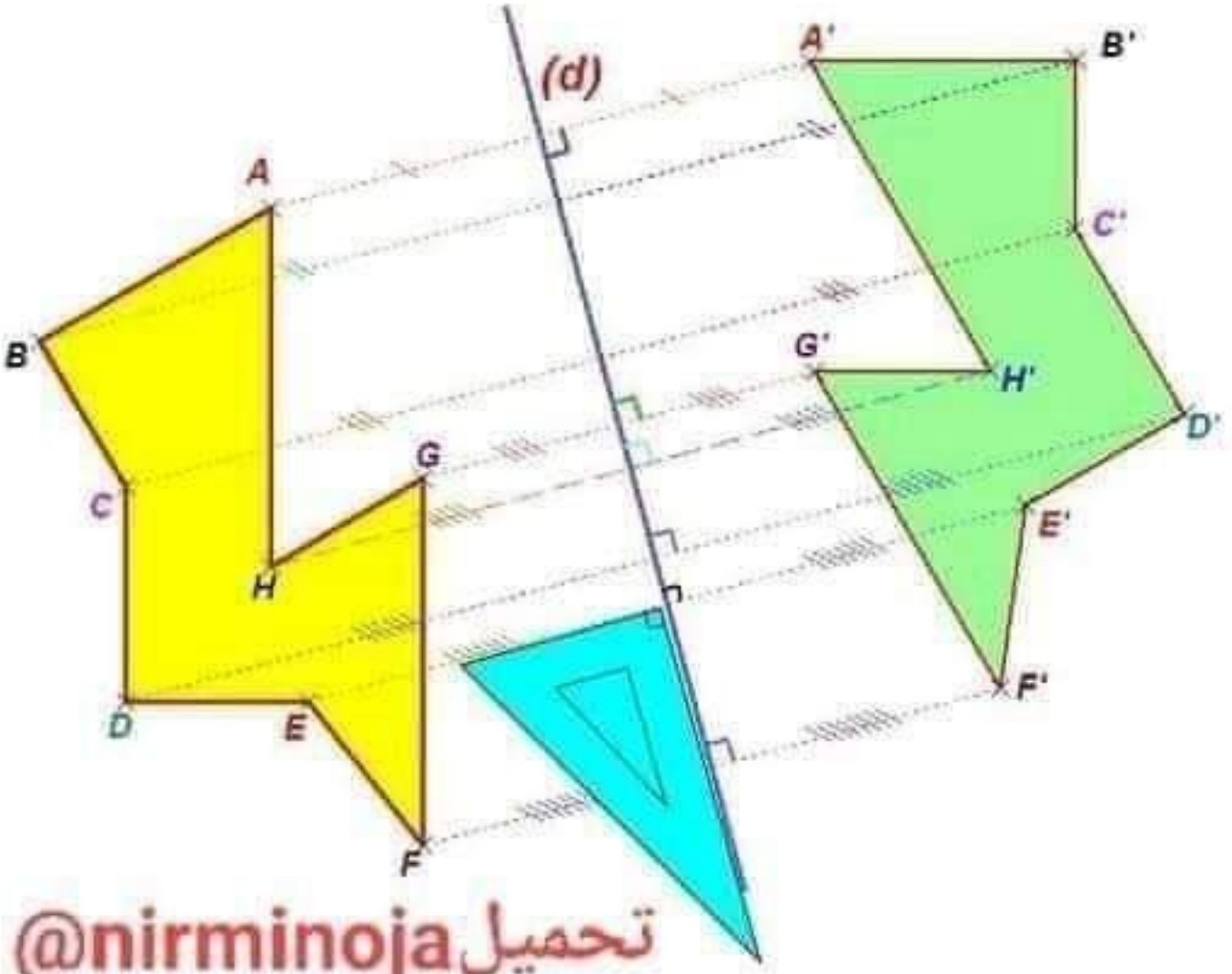
محور تناظر مثلث متساوي الساقين هو محور القاعدة و منصف زاوية الرأس الأساسي	
للمثلث المتقايس الأضلاع 3 محاور تناظر هي منصفات زواياه و محاور أضلاع	
قطرا المعين هما محورا تناظر له و هما متعامدان	
للمستطيل محوري تناظر هما محورا كل ضلعين متقابلين	
للمربع 4 محاور تناظر : القطران و محوري كل ضلعين متقابلين لأن المربع مستطيل و معين	

3) محور تناظر زاوية

محور تناظر زاوية هو منصفها

4) محور تناظر شكل

محور تناظر مثلث متساوي الساقين هو محور القاعدة و منصف زاوية الرأس الأساسي	
للمثلث المتقايس الأضلاع 3 محاور تناظر هي منصفات زواياه و محاور أضلاع	
قطرا المعين هما محورا تناظر له و هما متعامدان	
للمستطيل محوري تناظر هما محورا كل ضلعين متقابلين	
للمربع 4 محاور تناظر : القطران و محوري كل ضلعين متقابلين لأن المربع مستطيل و معين	



@nirminoja تحميل

ملاحظة

اذا كانت النقطةA تنتمي الى محور التناظر فان مناظرتها بالنسبة لذلك المحور هي نفسها