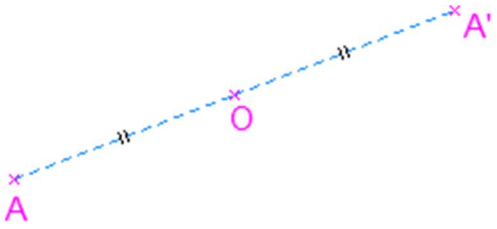
التماثل المركزي

تعريف 1:

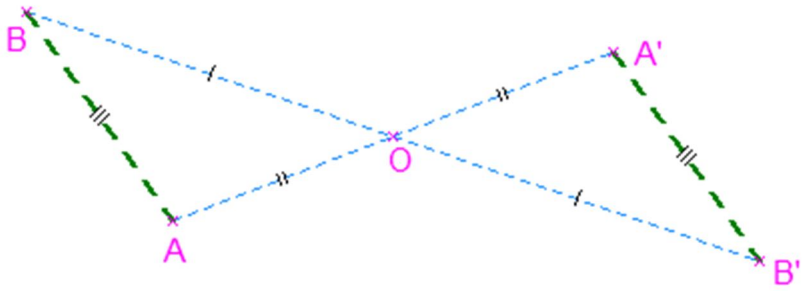
نقول أن النقطة A' هي مماثلة النقطة A بالتماثل المركزي الذي مركزه النقطة O إذا كانت النقطة O هي منتصف القطعة $[AA']$.

ويمكن أن نقول أيضا أن النقطة A' هي مماثلة النقطة A بالنسبة للنقطة O .



خاصية 1:

إذا كانت النقطتين A' و B' مماثلتي النقطتين A و B بالنسبة للنقطة O فإن $AB = A'B'$.و نقول أن التماثل المركزي يحافظ على المسافة.

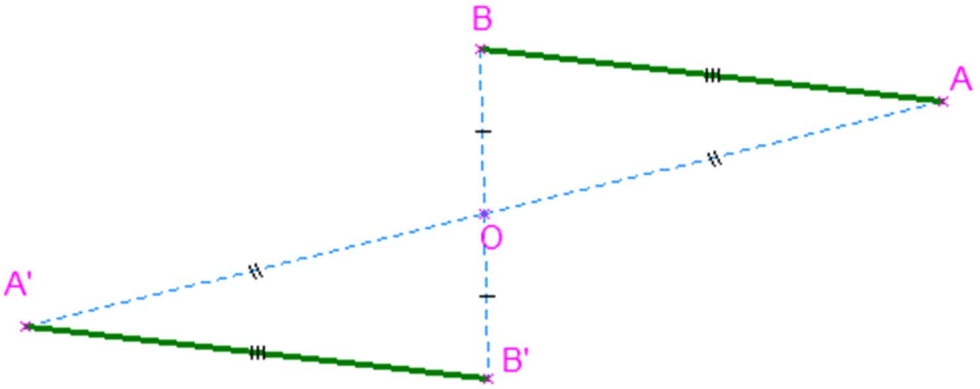


خاصية 2:

مماثلة قطعة بتماثل مركزي هي قطعة تقايسها.

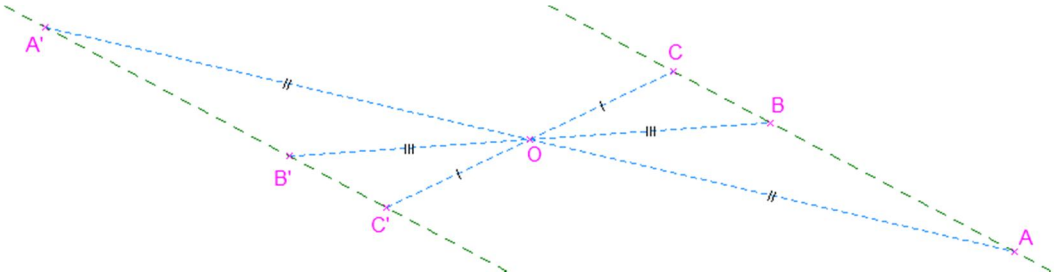
✷ إنشاء مماثلة قطعة بتماثل مركزي.

لإنشاء مماثلة القطعة $[AB]$ بتماثل مركزي مركزه النقطة O نقوم بإنشاء النقطتين A' و B' مماثلتي النقطتين A و B بالنسبة للنقطة O .
القطعة $[A'B']$ هي مماثلة القطعة $[AB]$ بالنسبة للنقطة O .



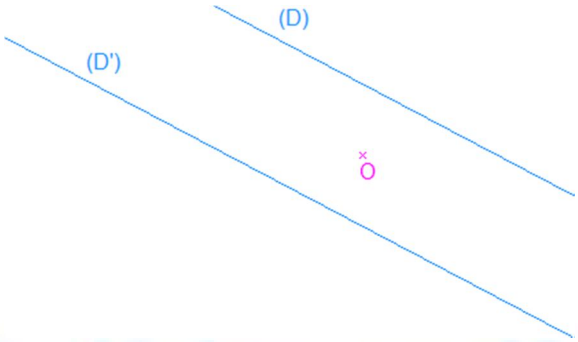
خاصية 3:

إذا كانت A و B و C نقط مستقيمية و A' و B' و C' مماثلاتها بتماثل مركزي فإن النقط A' و B' و C' نقط مستقيمية .و نقول أن التماثل المركزي يحافظ على استقامية النقط .



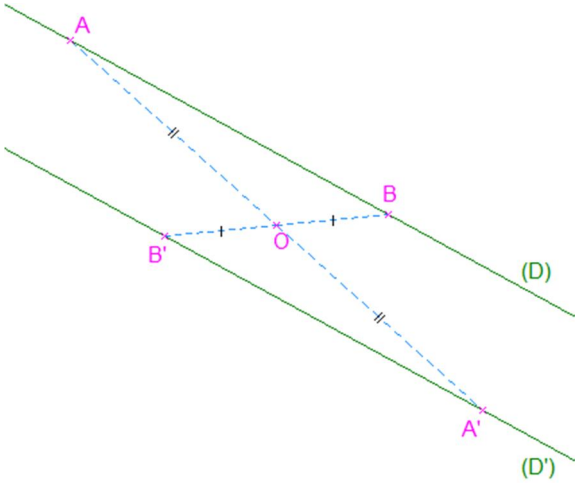
خاصية 4:

مماثل مستقيم بتماثل مركزي هو مستقيم يوازيه.



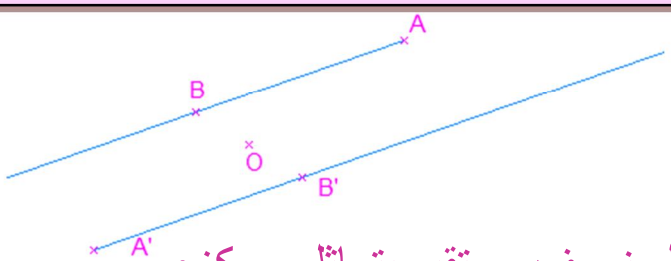
✸ إنشاء مماثل مستقيم بتماثل مركزي.

لإنشاء مماثل المستقيم (D) بتماثل مركزي مركزه النقطة O نقوم باختيار نقطتين A و B من المستقيم (D) ثم نقوم بإنشاء مماثلتيهما A' و B' بالنسبة للنقطة O .
المستقيم (D') المار من النقطتين A' و B' هو مماثل المستقيم (D) بالنسبة للنقطة O .



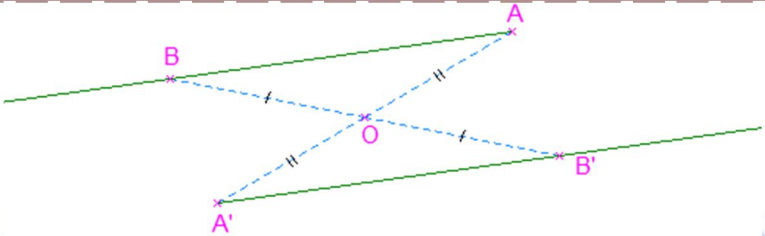
خاصية 5:

مماثل نصف مستقيم بتماثل مركزي هو نصف مستقيم.



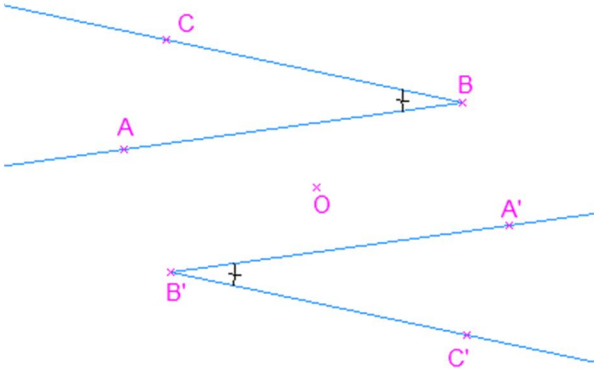
✸ إنشاء مماثل نصف مستقيم بتماثل مركزي.

لإنشاء مماثل نصف مستقيم $[AB)$ بتماثل مركزي مركزه النقطة O نقوم بإنشاء A' و B' مماثلتي A و B على التوالي بالنسبة للنقطة O .
نصف مستقيم $[A'B')$ هو مماثل نصف مستقيم $[AB)$ بالتماثل المركزي الذي مركزه النقطة O.



خاصية 6:

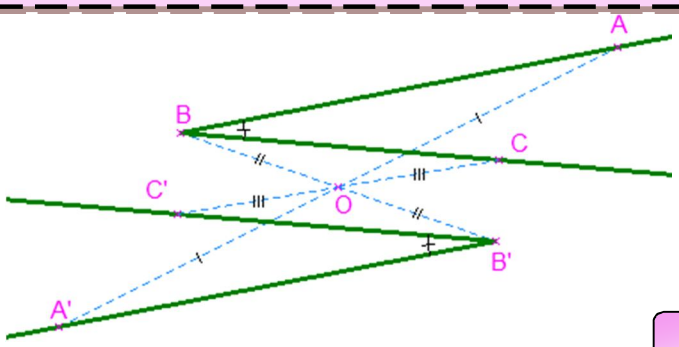
مماثلة زاوية بتماثل مركزي هي زاوية تقايسها.



✶ إنشاء مماثلة زاوية بتماثل مركزي.

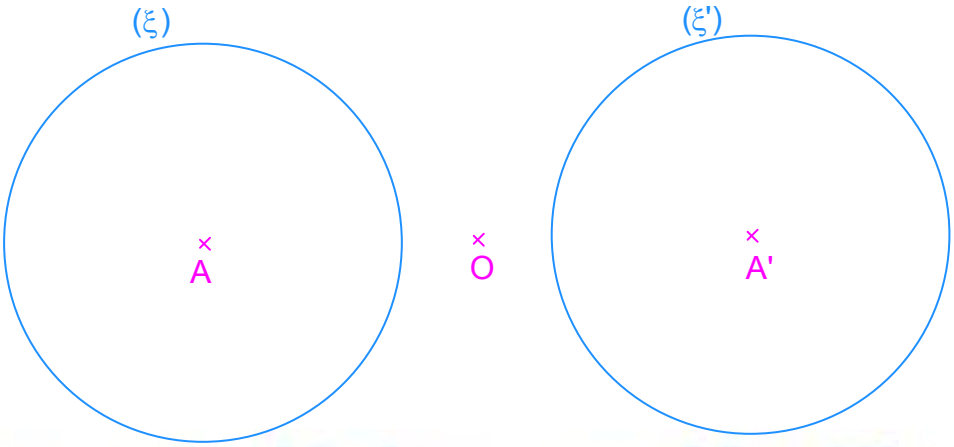
لإنشاء مماثلة الزاوية $\widehat{ABC}$ بتماثل مركزي مركزه النقطة O نقوم بإنشاء A' و B' و C' مماثلات A و B و C على التوالي بالنسبة للنقطة O .

الزاوية $\widehat{A'B'C'}$ هي مماثلة الزاوية $\widehat{ABC}$ بالنسبة للنقطة O.



خاصية 7:

مماثلة دائرة بتماثل مركزي هي دائرة لها نفس الشعاع.



✷ إنشاء مماثلة دائرة بتماثل مركزي.

لإنشاء مماثلة الدائرة (ξ) بتماثل مركزي مركزه النقطة O نقوم باختيار نقطة B من الدائرة (ξ) ثم نقوم بإنشاء B' مماثلتها بالنسبة للنقطة O و ننشئ النقطة A' مماثلة النقطة A مركز الدائرة (ξ).
الدائرة (ξ') التي مركزها A' و تمر من النقطة B' هي مماثلة الدائرة (ξ) بالنسبة للنقطة O .