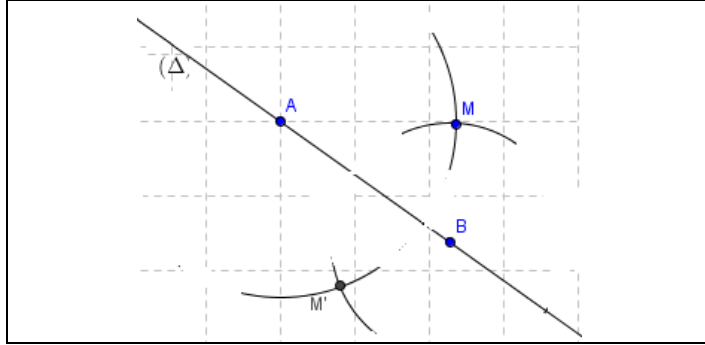


1 - مماثلة نقطة بالنسبة لمستقيم :

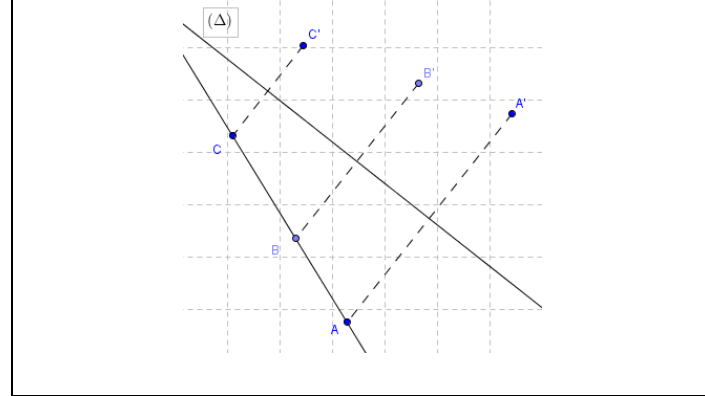


تعريف : مستقيم و M نقطة خارجه .
تكون النقطة M' مماثلة النقطة M بالنسبة
للمستقيم (Δ) إذا كان (Δ) هو واسط القطعة $[MM']$

ملاحظات :

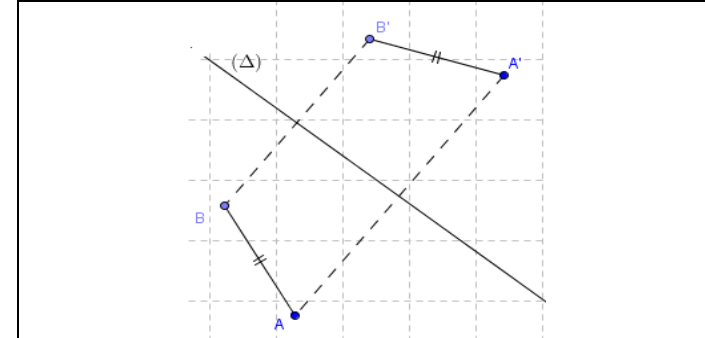
- إذا كانت M' مماثلة النقطة M بالنسبة للمستقيم (Δ)
- فإن M مماثلة النقطة M' بالنسبة لـ (Δ)
- إذا كانت $M \in (\Delta)$
- فإن مماثلتها بالنسبة لـ (Δ) هي نفسها

2 - التماثل المحوري يحافظ على استقامية النقط :



(Δ) مستقيم
و A و B و C نقط مستقيمة لا تنتمي إلى (Δ)
و A' و B' و C' مماثلا النقط A و B و C
على التوالي بالنسبة لـ (Δ)
نلاحظ أن النقط A' و B' و C' مستقيمة .
خاصية : مماثلات نقط مستقيمة بالنسبة لمستقيم
هي كذلك نقط مستقيمة
نقول إذن :
التماثل المحوري يحافظ على استقامية النقط .

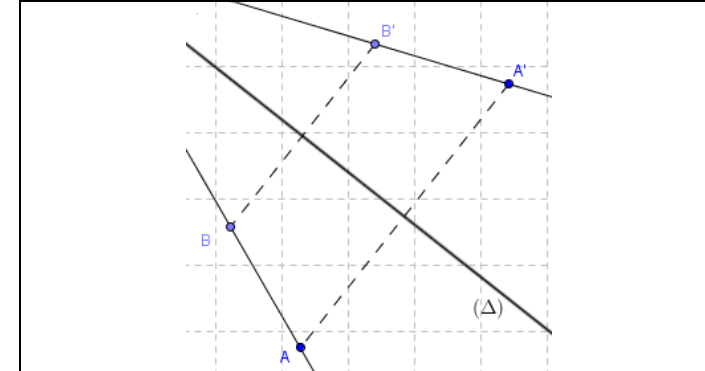
3 - مماثلة قطعة بالنسبة لمستقيم :



خاصية : (Δ) مستقيم و $[AB]$ قطعة.
إذا كانت A' و B' هما على التوالي مماثلتي A و B بالنسبة لـ (Δ)
فإن القطعة $[A'B']$ هي مماثلة القطعة $[AB]$ بالنسبة لـ (Δ) .

ولدينا : $AB = A'B'$
نقول : التماثل المحوري يحافظ على المسافة بين نقطتين

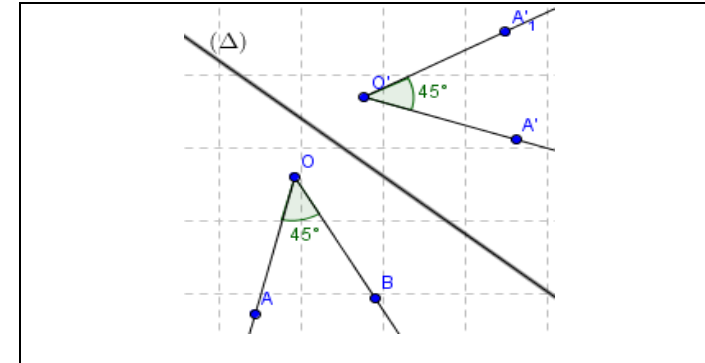
4 - مماثل مستقيم بالنسبة لمستقيم :



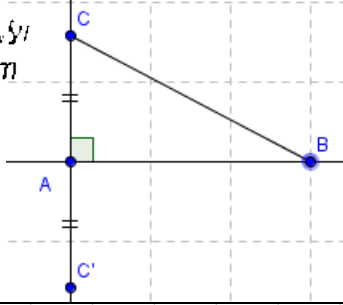
خاصية : (Δ) و A و B
و (Δ') و A' و B' مماثل المستقيم (AB) بالنسبة لـ (Δ)
حيث : A' و B' هما على التوالي مماثلتي A و B بالنسبة لـ (Δ)

خاصية : (Δ) و A و B
و (Δ') و A' و B' مماثل نصف المستقيم $[AB]$ بالنسبة لـ (Δ)
حيث : A' و B' هما على التوالي مماثلتي A و B بالنسبة لـ (Δ)

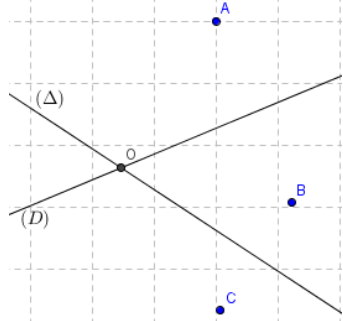
5 - مماثلة زاوية بالنسبة لمستقيم :



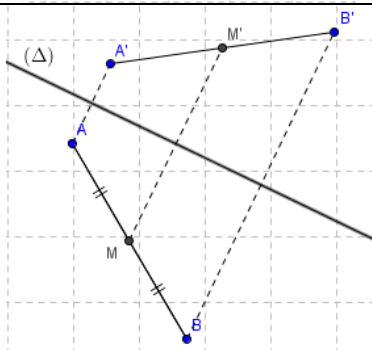
خاصية :
مماثلة زاوية بالنسبة لمستقيم هي زاوية تقايسها
أي : (Δ) مستقيم و \hat{AOB} زاوية .
إذا كانت A' و O' و C' هي مماثلات A و O و C
على التوالي بالنسبة للمستقيم (Δ)
فإن : $\hat{AOB} = \hat{A'O'B'}$



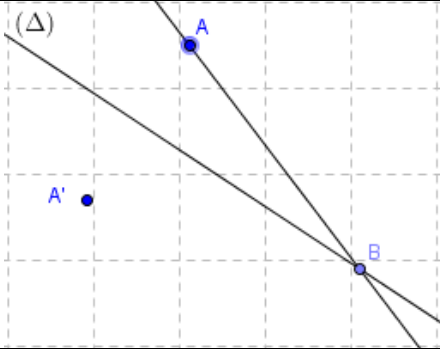
التمرين 1 :
 ABC مثلث قائم الزاوية في A .
 C' ممائلة C بالنسبة للنقطة A .
 أثبت أن C' ممائلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .
الحل :
 لدينا : $(AB) \perp (CC')$ و A منتصف القطعة $[CC']$
 إذن : (AB) واسط القطعة $[CC']$
 ومنه C' ممائلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .



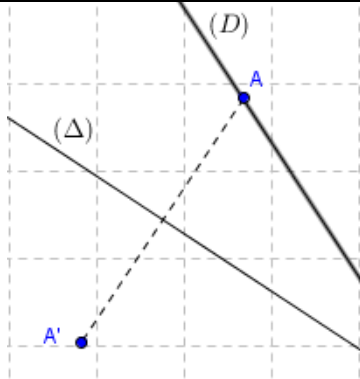
التمرين 2 :
 (D) و (Δ) مستقيمان متقاطعان في النقطة O
 و A نقطة خارجهما .
 1 - أنشئ B ممائلة A بالنسبة لـ (D)
 و C ممائلة B بالنسبة لـ (Δ) .
 ماذا تلاحظ ؟



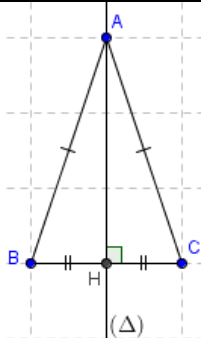
التمرين 3 :
 نعتبر الشكل جانبه حيث : M منتصف $[AB]$
 و A' و B' و M' ممائلا النقط A و B و M
 على التوالي بالنسبة لـ (Δ)
 1 - بين أن M' منتصف $[A'B']$



التمرين 4 :
 نعتبر الشكل جانبه
 ما هو ممائل المستقيمين (AB) حيث
 A' ممائلة A بالنسبة لـ (Δ) . علل جوابك .



التمرين 5 :
 أنشئ ممائل المستقيم (D) بالنسبة لـ (Δ)
 باستعمال المسطرة فقط حيث A' ممائلة A بالنسبة
 لـ (Δ) .



التمرين 6 :
 ABC مثلث متساوي الساقين في A
 و (Δ) مستقيم واسط القطعة $[BC]$.
 1 - بين A تنتمي إلى المستقيم (Δ)
 2 - ماهي ممائلة الزاوية \hat{ABC} A بالنسبة لـ (Δ) ؟
 علل جوابك .