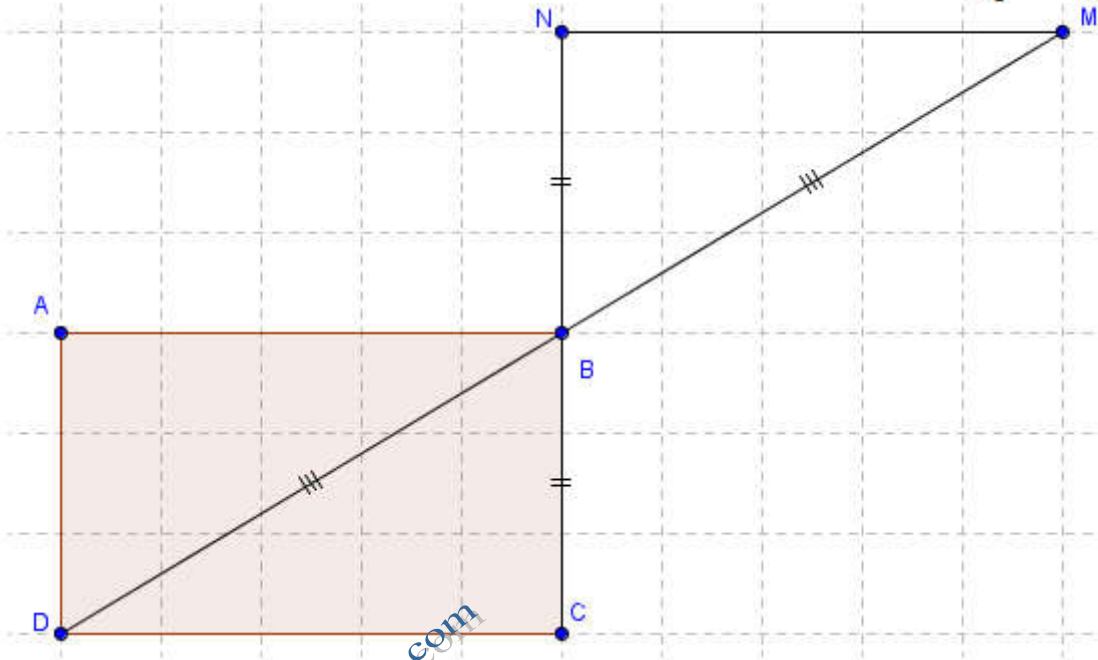


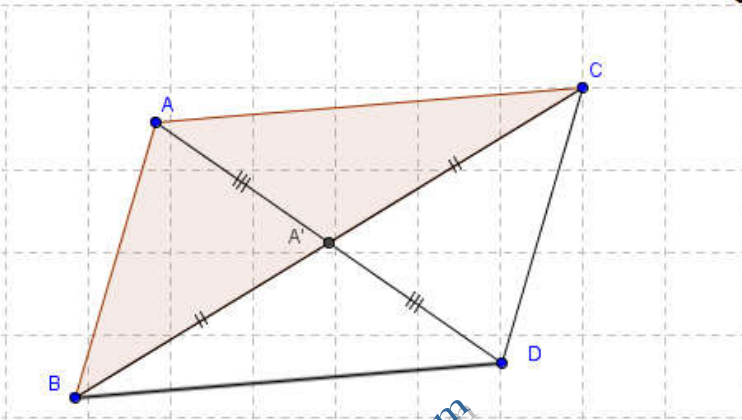
حل التمرين الأول

الشكل :

(2) نبهن أن $MN = AB$ لدينا M هي ممثلة النقطة D بالنسبة للنقطة B لدينا N هي ممثلة النقطة C بالنسبة للنقطة B إذن مماتل القطعة $[DC]$ هي القطعة $[MN]$ بالنسبة للنقطة B بمأن التماثل المركزي يحافظ على المسافة فإن: $DC = MN$ (أ)حسب المعطيات $ABCD$ مستطيل إذن: $DC = AB$ (ب)من (أ) و (ب) نستنتج أن: $MN = AB$

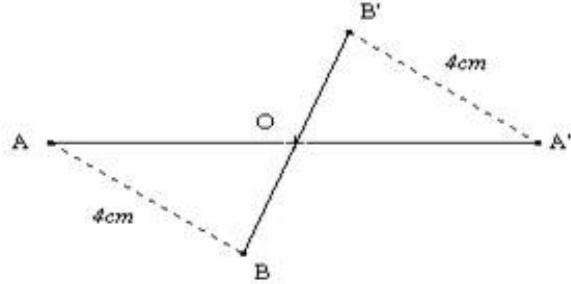
الشكل :

حل التمرين الثاني

(2) نبهن أن $(CD) // (AB)$ (أ) لدينا A' هي منتصف القطعة $[BC]$ لدينا D هي ممثلة النقطة A بالنسبة للنقطة A' إذن A' هي منتصف القطعة $[AD]$ (ب)من (أ) و (ب) نستنتج أن: $ABDC$ متوازي الأضلاعأي أن: $(CD) // (AB)$

حل التمرين الثالث

1- لنشئ 'A' و 'B' مماثلتي A و B على التوالي بالنسبة للنقطة O .



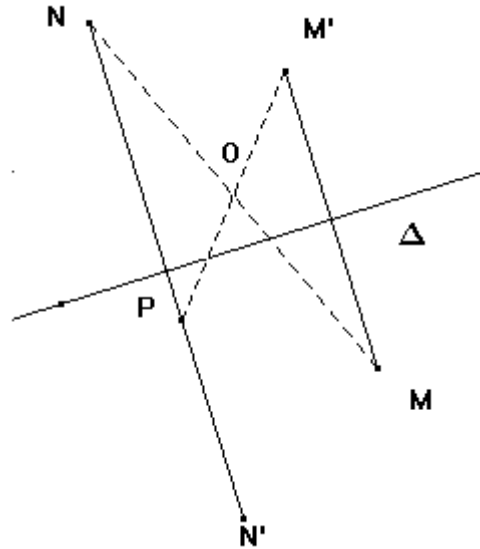
2- لنحسب 'A'B'

لدينا 'A' و 'B' مماثلتي A و B على التوالي بالنسبة للنقطة O .
ونعلم أن التماثل المركزي يحافظ على المسافة بين نقطتين

$$\text{إذن } A'B' = AB$$

ولدينا $A'B' = 4 \text{ cm}$: إذن $AB = 4 \text{ cm}$

حل التمرين الرابع



1. بما أن P و N مناظرتا M و M' بالنسبة إلى O فإن مناظر المستقيم (MM') هو المستقيم (NP).

2. لدينا مناظرة النقطة M بالنسبة إلى Δ إذن (MM') عمودي على المستقيم Δ

و N' مناظرة النقطة N بالنسبة إلى Δ إذن (NN') عمودي على Δ . بالتالي (NN') موازي لـ (MM').

3. لدينا مناظر المستقيم (MM') بالنسبة إلى O هو المستقيم (NP) إذن (MM') موازي لـ (NP).

المستقيم (MM') يوازي كل من المستقيمين (NN') و (NP) إذن (NN') موازي لـ (NP) و بالتالي النقاط N و N' على استقامة واحدة.