|  |  |
| --- | --- |
| **التمرين 1 :**    ABC مثلث و E نقطة خارجه .  (1 – أنشئ النقط A' و B' و C' مماثلات النقط A و B و C على التوالي بالنسبة للنقطة E .  (2 – ما هو مماثل المستقيم (AB) بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك.  (3 – ما هو مماثل نصف المستقيم [CA) بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك.  (4 – ما هي مماثلة القطعة [BC] بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك.  (5 – ما هي مماثلة الزاوية  بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك  **التمرين2**:  ABCD مستطيل .  أنشئ النقطتين M وN مماثلتي D و C على التوالي  بالنسبة للنقطة B .   1. برهن أن : DC= MN 2. استنتج أن : MN = AB   **التمرين3**:  [AB] قطعة و (Δ) واسطها .  لتكن M نقطة خارج المستقيمين (AB) و (Δ) .  (1 – أنشئ A' وB' مماثلتي A وB على التوالي بالنسبة للنقطة M .  (2 – أرسم (D) واسط القطعة [A'B'] .  (3 – أثبت أن المستقيم (D) يوازي المستقيم (Δ) .  **التمرين 4** **:**  ABC مثلث وM نقطة من الضلع [BC] تختلف عن B وC  (1 – أنشئ I منتصف القطعة [AM] .  (2 – أنشئ B' وc' مماثلتي B وC على التوالي بالنسبة للنقطة I  (3 – أثبت أن (AB) // (MB') .  (4 – بين أن A وB' وC' نقط مستقيمية | **التمرين 5 :**  [AB] قطعة و O منتصفها .  ( C1 ) و ( C2 ) دائرتان لهما نفس الشعاع r و مركزهما على التوالي A وB .  (1 – أرسم شكــــــــــلا .  (2 – أثبت أن O هو مركز تماثل الشكل المكون من القطعة [AB] و الدائرتين ( C1 ) و( C2 ) .  **التمرين 6 :**  ABC مثلث متساوي الأضلاع .  (1 – أنشئ Eمماثلة B بالنسبة للنقطة A و F مماثلة C بالنسبة للنقطة A .  (2 – أثبت أن AEF مثلث متساوي الأضــلاع .  (3 – بين أن (EC) // (FB) .  (4 – أثبت أن النقط E وF وB وC تنتمي إلى نفس الدائرة التي مركزها A ثم حــدد شعاعها  **التمرين 7 :**  ABC مثلث و E منتصف [BC] .  (1 – أنشئ B' وC' وE' مماثلات B وC وE على التوالي بالنسبة للنقطة A .  (2 – أثبت أن E' منتصف [B'C'] .    **التمرين 8 :**  ANJ مثلث . B و I منتصفا [AN] و [NJ] على التوالي   1. أنشئ E مماثلة A بالنسبة للنقطة I   برهن أن AJ=NE   1. أنشئ F مماثلة J بالنسبة للنقطة B   برهن أن N منتصف القطعة[EF] |
| **التمرين 1 :**  ABC مثلث و E نقطة خارجه .  (1 – أنشئ النقط A' و B' و C' مماثلات النقط A و B و C على التوالي بالنسبة للنقطة E .  (2 – ما هو مماثل المستقيم (AB) بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك.  (3 – ما هو مماثل نصف المستقيم [CA) بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك.  (4 – ما هي مماثلة القطعة [BC] بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك.  (5 – ما هي مماثلة الزاوية  بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك  **التمرين2**:  ABCD مستطيل .  أنشئ النقطتين M وN مماثلتي D و C على التوالي  بالنسبة للنقطة B .   1. برهن أن : DC= MN 2. استنتج أن : MN = AB   **التمرين3**:  [AB] قطعة و (Δ) واسطها .  لتكن M نقطة خارج المستقيمين (AB) و (Δ) .  (1 – أنشئ A' وB' مماثلتي A وB على التوالي بالنسبة للنقطة M .  (2 – أرسم (D) واسط القطعة [A'B'] .  (3 – أثبت أن المستقيم (D) يوازي المستقيم (Δ) .  **التمرين 4** **:**  ABC مثلث وM نقطة من الضلع [BC] تختلف عن B وC  (1 – أنشئ I منتصف القطعة [AM] .  (2 – أنشئ B' وc' مماثلتي B وC على التوالي بالنسبة للنقطة I  (3 – أثبت أن (AB) // (MB') .  (4 – بين أن A وB' وC' نقط مستقيمية | **التمرين 5 :**  [AB] قطعة و O منتصفها .  ( C1 ) و ( C2 ) دائرتان لهما نفس الشعاع r و مركزهما على التوالي A وB .  (1 – أرسم شكــــــــــلا .  (2 – أثبت أن O هو مركز تماثل الشكل المكون من القطعة [AB] و الدائرتين ( C1 ) و( C2 ) .  **التمرين 6 :**  ABC مثلث متساوي الأضلاع .  (1 – أنشئ Eمماثلة B بالنسبة للنقطة A و F مماثلة C بالنسبة للنقطة A .  (2 – أثبت أن AEF مثلث متساوي الأضــلاع .  (3 – بين أن (EC) // (FB) .  (4 – أثبت أن النقط E وF وB وC تنتمي إلى نفس الدائرة التي مركزها A ثم حــدد شعاعها  **التمرين 7 :**  ABC مثلث و E منتصف [BC] .  (1 – أنشئ B' وC' وE' مماثلات B وC وE على التوالي بالنسبة للنقطة A .  (2 – أثبت أن E' منتصف [B'C'] .    **التمرين 8 :**  ANJ مثلث . B و I منتصفا [AN] و [NJ] على التوالي   1. أنشئ E مماثلة A بالنسبة للنقطة I   برهن أن AJ=NE   1. أنشئ F مماثلة J بالنسبة للنقطة B   برهن أن N منتصف القطعة[EF] |