|  |  |
| --- | --- |
|   **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=NE1. 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=NE1. أنشئ F مماثلة J بالنسبة للنقطة B

برهن أن N منتصف القطعة[EF]  |