

التماثل المركب

تمارين تطبيقية

تمرين 1

ABC مثلث .

- (1) - أنشئ النقطة A' مماثلة للنقطة A بالنسبة للنقطة B .
- (2) - أنشئ النقطة B' مماثلة للنقطة B بالنسبة للنقطة C .
- (3) - أنشئ النقطة C' مماثلة للنقطة C بالنسبة للنقطة A .

تمرين 2

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 مماتل المستقيم (AB) بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك .
- (3) - ما هو مماتل نصف المستقيم $[CA]$ بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك .
- (4) - ما هي مماتلة القطعة $[BC]$ بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك .
- (5) - ما هي مماتلة الزاوية $\hat{BAC}$ بالنسبة للنقطة E ؟ علل جوابك .

تمرين 3

- (1) - أرسم دائرة (C) مركزها O و شعاعها 2cm .
- (2) - أرسم نقطة M تنتمي إلى الدائرة (C) .
- (3) - خذ نقطة E خارج الدائرة (C) .
- (4) - أنشئ O' و M' مماثلتي O و M على التوالي بالنسبة للنقطة E .
- (5) - أرسم الدائرة (C') التي مركزها O' و تمر من النقطة M' .
- (6) - أثبت أن شعاع (C') هو 2cm .

تمرين 4

ABC مثلث قائم الزاوية في A .

- (1) - أنشئ B' مماثلة B بالنسبة للنقطة A .
- (2) - بين أن المثلث $AB'C$ قائم الزاوية .
- (3) - أثبت أن المستقيم (AC) هو واسط القطعة $[BB']$.

تمرين 5

EFG مثلث متساوي الساقين رأسه E .

- (1) - أنشئ F' و G' مماثلتي F و G على التوالي بالنسبة للنقطة E .
- (2) - أثبت أن المثلث $EF'G'$ مثلث متساوي الساقين .

تمرين 6

ABC مثلث بحيث : $AB = 7\text{cm}$ و $AC = 5\text{cm}$ و $\hat{BAC} = 60^\circ$.
لتكن E نقطة من [BC].

- (1) – أنشئ B' و C' و E' مماثلتي B و C و E على التوالي بالنسبة للنقطة A.
- (2) – أثبت أن المستقيم (AB) يوازي المستقيم (A'B').
- (3) – أثبت أن E' و B' و C' نقط مستقيمية.
- (4) – أحسب معللا جوابك AB' و AC'.
- (5) – أثبت أن $\hat{B'AC'} = 60^\circ$

تمرين 7

EFG مثلث متساوي الأضلاع و O نقطة خارجه.

- (1) – أنشئ E' و F' و G' مماثلات E و F و G على التوالي بالنسبة للنقطة O.
- (3) – أثبت أن المثلث E'F'G' متساوي الأضلاع.

تمرين 8

(C₁) و (C₂) دائرتان لهما نفس المركز O و شعاعهما 2cm و 3cm على التوالي.

- [MN] قطر للدائرة (C₁) و [PR] قطر للدائرة (C₂) بحيث النقط M و N و P و R غير مستقيمية.
أثبت أن المستقيم (MP) يوازي المستقيم (NR).

تمرين 9

[AB] قطعة و O منتصفها.

- (1) – أثبت أن النقطة O هي مركز تماثل القطعة [AB].
- (2) – أرسم نقطة C خارج المستقيم (AB) ثم أنشئ C' مماثلتها بالنسبة للنقطة O.
- (3) – أثبت أن النقط C و O و C' مستقيمية.
- (4) – ما هو مركز تماثل الرباعي ACBC'؟ علل جوابك.

تمرين 10

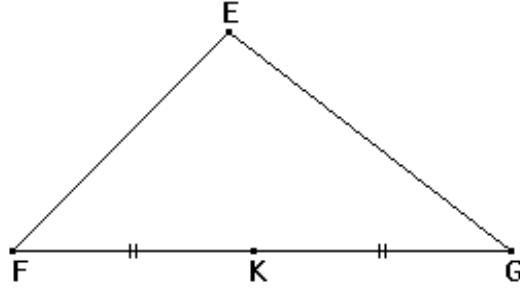
ABC مثلث و M نقطة من الضلع [BC] تختلف عن B و C.

- (1) – أنشئ I منتصف القطعة [AM].
- (2) – أنشئ B' و C' مماثلتي B و C على التوالي بالنسبة للنقطة I.
- (3) – أثبت أن (AB) // (MB').
- (4) – بين أن A و B' و C' نقط مستقيمية.

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث $AB = 5\text{cm}$ و $ABC = 35^\circ$.

- (1) – أنشئ A' و B' مماثلتي A و B على التوالي بالنسبة للنقطة C .
- (2) – أحسب قياس الزاويتين $\hat{ACB}$ و $\hat{A'CB'}$ معللا جوابك.
- (3) – أحسب $A'B'$ معللا جوابك.
- (4) – أثبت أن $(AB) \parallel (A'B')$.
- (5) – أثبت أن $(AB) \perp (A'C)$.

أنقل الشكل الآتي بحيث EFG مثلث و K منتصف الضلع [FG] .



- (1) – أرسم E' مماثلة النقطة E بالنسبة للنقطة K .
- (2) – ما هو مماثل المثلث EFG بالنسبة للنقطة K ؟ علل جوابك.
- (3) – أثبت أن K هي مركز تماثل الشكل $EFE'G$.