تمارين حول التماثل المحوري

التمرين 1

AEB مثلث قائم الزاوية في E و C مماثلة B بالنسبة للنقطة E

1 – أرسم شكلا مناسبا

2 – أثبت أن النقطتين B و C متماثلتين بالنسبة للمستقيم (AE)

3 – لتكن M منتصف $[AB]$ و M' مماثلتها بالنسبة للمستقيم (AE)

المستقيم (MC) يقطع المستقيم (AE) في H

أ - أتمم الشكل .

ب - برهن أن M' منتصف $[AC]$

ج - أثبت أن : $H \in (BM')$

4 – حدد معللا جوابك مماثلة الدائرة التي مركزها M و تمر من النقطة B، بالنسبة للمستقيم (AE)

التمرين 2

نعتبر الشكل أسفله :

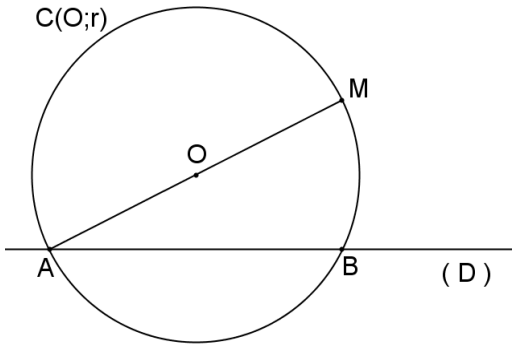
1– أنشئ النقطة O' مماثلة النقطة O بالنسبة للمستقيم (D)

2 – ما هي مماثلة النقطة A بالنسبة للنقطة O ؟

3 – أنشئ الدائرة (C') مماثلة الدائرة (C) بالنسبة للمستقيم (D)

4 – باستعمال المسطرة فقط أنشئ النقطة M' مماثلة M بالنسبة للمستقيم (D) مع تعليل الجواب

5– إذا علمت أن شعاع الدائرة يساوي $3cm$، فاحسب المسافة AM'



التمرين 3

IJK مثلث و M نقطة من القطعة $[JK]$

(Δ) مستقيم يمر من النقطة I . B و N و C هي على التوالي مماثلات النقط J و M و K بالنسبة للمستقيم

1 – أنشئ الشكل.

2 – حدد مماثلة النقطة I بالنسبة للمستقيم (Δ)

3 – برهن أن النقط B و N و C مشتقيمية

4 – قارن المسافتين JM و BN

التمرين 4

ليكن ABC مثلثا متساوي الساقين رأسه A

لتكن I منتصف $[BC]$

1 – أنشئ الشكل

2 – ماذا يمثل المستقيم (AI) بالنسبة للقطعة $[BC]$

3 – ما هي مماثلة النقطة B بالنسبة للمستقيم (AI)

4 – ما هي مماثلة االنقطة C بالنسبة للمستقيم (AI)

5 – لتكن E مماثلة النقطة B بالنسبة للمستقيم (AC)

و J مماثلة النقطة I بالنسبة للمستقيم (AC)

أ– أنشئ النقطتين E و J (في نفس الشكل)

ب– برهن أن النقط E و J و C مستقيمية

6 – بين أن $EJ = CI$

7 – ما هي طبيعة المثلث BEC ؟

التمرين 5

IJK مثلث قائم الزاوية في النقطة I

A نقطة من القطعة $[JK]$. M و B هما على التوالي مماثلات A و K بالنسبة للمستقيم (IJ)

1 – أنشئ الشكل

2 – برهن أن $BM = AK$

3 – حدد مماثل نصف المستقيم $[IK]$ بالنسبة للمستقيم (IJ)

4 – برهن أن النقط J و B و M مستقيمية

التمرين 6

لتكن (C) الدائرة التي مركزها I و شعاعها $3\,cm$ و $[EF]$ أحد أقطارها .

1 – العمودي على المستقيم (EF) و المار من I يقطع الدائرة (C) في A و B

بين أن F هي مماثلة E بالنسبة للمستقيم (AB)

2 – أ– أنشئ النقطة M مماثلة I بالنسبة للمستقيم (FB)

ب– حدد مماثلة $[BI]$ بالنسبة للمستقيم (FB)

ج– أحسب FM .

3 – حدد و أنشئ الدائرة (C') مماثلة الدائرة (C) بالنسبة للمستقيم (FB)

4- بين أن المستقيمين (FM) و (BM) متعامدان

التمرين 7

ABC مثلث و (Δ) مستقيم خارجه

النقط D و E و F هي على التوالي مماثلات النقط A و B و C بالنسبة للمستقيم (Δ)

1 – أنشئ الشكل

2 – برهن أن : $AC = DF$

3 – حدد مماثل المستقيم (AB) بالنسبة للمستقيم (Δ)

4 – برهن أن $(CF) // (BE)$