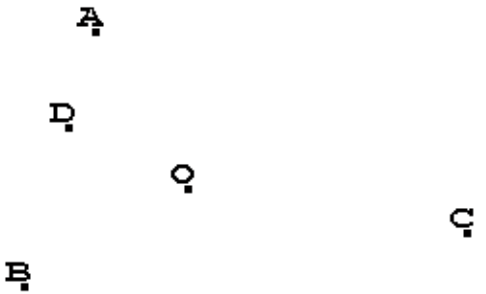
التماثل المركزي

التمرين1:



في الشكل أعلاه النقط A وB و D نقط مستقيمية, النقط A وB و C نقط غير مستقيمية.

1. أنشئ E وF وG وH مماثلات النقط A وB وC وD على التوالي بالنسبة للنقطة O.
2. أنشئ I وJ وK وL مماثلات النقط A وO وC وB على التوالي بالنسبة للنقطة D.
3. حدد مماثلات القطع [AB];[BD];[AO];[AC] بالنسبة للنقطة O, علل جوابك؟
4. حدد مماثلات (AB);(BD);(AO);(AC) بالنسبة للنقطة O, علل جوابك؟
5. هل النقط E وF وH مستقيمية ؟علل جوابك؟
6. هل النقط E وF وG مستقيمية ؟علل جوابك؟
7. حدد مماثلة الزاوية [BÂC] بالنسبة لـO ثم بالنسبة لـD, علل جوابك؟
8. حدد مماثل المثلث ABC بالنسبة لـO ثم بالنسبة لـD, علل جوابك؟

التمرين2:

(D) مستقيم و O نقطة في المستوى .

1) أنشئ (Δ) مماثل المستقيم (D) بالنسبة لـ O في كل حالة من الحالتين التاليتين :
   - أ- O نقطة من المستقيم (D).
   - ب- O نقطة لا تنتمي إلى المستقيم (D).
2) كيف هما المستقيمان (D) و(Δ) في كل حالة من الحالتين ؟

التمرين3:

(L) مستقيم وM نقطة خارجه , أنشئ مستقيما (L') مارا من M و موازيا لـ (L) باستعمال المسطرة و البر كار فقط .

التمرين4:

ABC مثلث. E منتصف [AC]. وF مماثلة B بالنسبة لـ E.

1. أنشئ الشكل
2. برهن أن: AB=CF

التمرين5:

MNP مثلث متساوي الساقين في M . I نقطة من المستوى , M' وN' وP' هي على التوالي مماثلات النقط M وN وP بالنسبة للنقطة I.

1. أنشئ الشكل
2. برهن أن المثلث M'N'P' متساوي الساقين .

التمرين6:

ABC مثلث متساوي الأضلاع. O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC, A' وB' وC' مماثلات النقط A وB وC بالنسبة لـ O .

1. أنشئ الشكل .
2. بين أن : A'B'C' مثلث متساوي الأضلاع .
3. ماذا تمثل النقطة O بالنسبة لـ A'B'C'؟ علل جوابك؟

التمرين7:

A و B وC ثلاث نقط غير مستقيمية .

B' وC' مماثلتي B وC على التوالي بالنسبة لـ A.

1. أنشئ الشكل .
2. بين أن: (BC')//(B'C)
3. بين أن: BC'=B'C

التمرين8:

K و S نقطتان مختلفتان .

أنشئ النقطة R مماثلة النقطة K بالنسبة لـ S باستعمال البر كار فقط .

التمرين9:

(D) و (L) مستقيمان متوازيان .

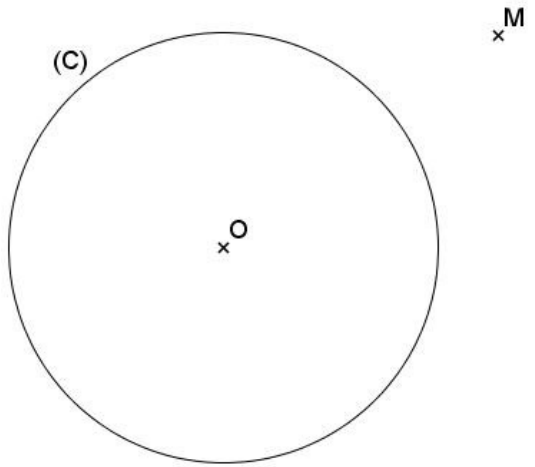
أنشئ جميع النقط O بحيث (D) و (L) متماثلان بالنسبة ل O . ماذا تلاحظ؟

التمرين10: ABC مثلث قائم الزاوية في A.

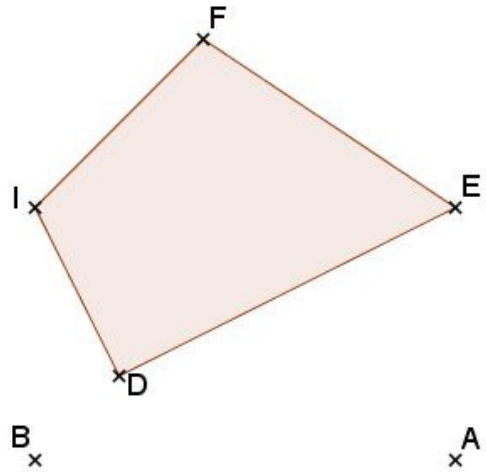
A' وB' هما مماثلتي A وB على التوالي بالنسبة لـ C.

أحسب S' مساحة المثلث AB'A' بدلالة S مساحة المثلث ABC.

التمرين11: (C) دائرة مركزها O و M نقطة خارج الدائرة (C).(كما في الشكل أسفله)
باستعمال المسطرة غير المدرجة فقط، أنشئ النقطة 'M مماثلة النقطة M بالنسبة للنقطة O.



التمرين12: A و B مماثلتا I و E على التوالي بالنسبة لنقطة مجهولة O.
أنشئ C و G مماثلتي D و F بالنسبة للنقطة O على التوالي باستعمال البركار فقط و بدون تحديد النقطة O.



التمرين13: B و A نقطتان بحيث AB = 1 cm. انشئ:
- ✓ M_1 مماثلة A بالنسبة للنقطة B.
- ✓ M_2 مماثلة M_1 بالنسبة للنقطة A.
- ✓ M_3 مماثلة M_2 بالنسبة للنقطة B.
- ✓ M_4 مماثلة M_3 بالنسبة للنقطة A.
- ✓ M_5 مماثلة M_4 بالنسبة للنقطة B.
- ✓ إلى إنشاء النقطة M_{18}

أحسب المسافة $M_1 M_{18}$.