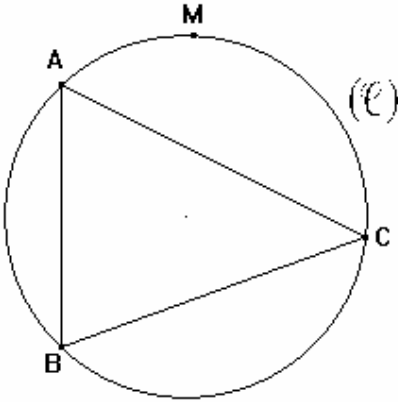


التمائل المحوري

تمارين توليفية

تمرين 1

نعتبر الشكل جانبه بحيث :

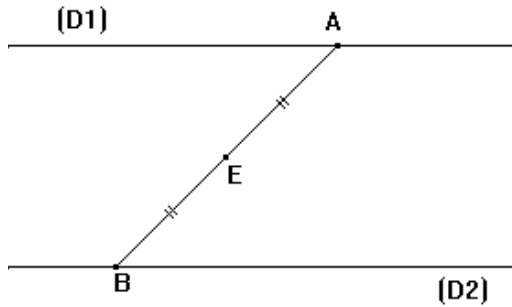


ABC مثلث محاط بدائرة (ℓ) و M نقطة من (ℓ) .

- (1) – أنشئ النقطة E مائلة M بالنسبة للمستقيم (BC).
- (2) – أنشئ النقطة F مائلة M بالنسبة للمستقيم (AC).
- (3) – أنشئ النقطة G مائلة M بالنسبة للمستقيم (AB).
- (4) – ماذا يمكنك أن تقول عن النقط E و F و G.

تمرين 2

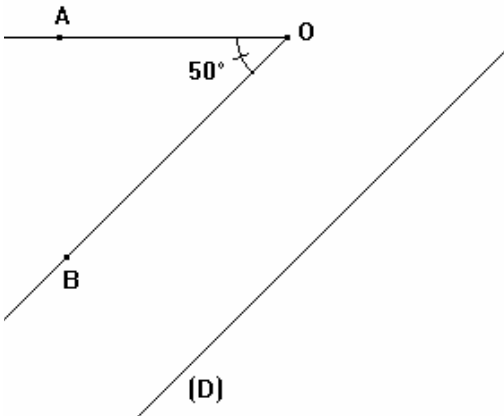
نعتبر الشكل جانبه بحيث : $(D1) // (D2)$ و E منتصف [AB].



- (1) – أنشئ M مائلة E بالنسبة للمستقيم (D1).
- (2) – أنشئ N مائلة E بالنسبة للمستقيم (D2).
- (3) – أثبت أن M و E و N نقط مستقيمة.
- (4) – المستقيم (MN) يقطع (D1) في I و (D2) في J. بين أن E منتصف القطعة [IJ].

تمرين 3

نعتبر الشكل جانبه بحيث :



\hat{AOB} زاوية قياسها 50° و (D) مستقيم.

- (1) – أنشئ A' و O' و B' مماثلات A و O و B على التوالي بالنسبة للمستقيم (D).
- (2) – أثبت أن : $\hat{A'O'B'} = 50^\circ$.
- (3) – المستقيمان (OA) يقطع (D) في M. أثبت أن A' و O' و M نقط مستقيمة.

تمرين 4

ABC مثلث قائم الزاوية في A .

- (1) – أنشئ B' مائلة B بالنسبة للمستقيم (AC) و C' مائلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .
- (2) – برهن أن الرباعي BCB'C' مربع معين .
- (3) كيف يجب اختيار المثلث ABC لكي يكون الرباعي مستطيل ؟ علل جوابك .

تمرين 5

(Δ) مستقيم و O نقطة تنتمي إليه .

A نقطة خارج المستقيم (Δ) .

- (1) – أنشئ B مائلة A بالنسبة للنقطة O .
- (2) – أنشئ E و F مماثلتي A و B على التوالي بالنسبة للمستقيم (Δ) .
- (3) – اثبت أن النقطة O منتصف القطعة [EF] .
- (4) – ما هي طبيعة الرباعي AEBF ؟ علل جوابك .

تمرين 6

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $BC = 2AC$.

- (1) – أرسم شكلا مناسبيا .
- (2) – أنشئ D مائلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .
- (3) – بين أن A منتصف [DC] .
- (4) – أثبت أن المثلث ADC متساوي الأضلاع .
- (5) – استنتج أن : $\hat{ABC} = 30^\circ$.

تمرين 7

ABC مثلث و I منتصف [BC] و M نقطة من [AI] .

المستقيم (BM) يقطع المستقيم (AC) في النقطة E والمستقيم (CM) يقطع المستقيم (AB) في النقطة F .
N مائلة M بالنسبة للنقطة I .

- (1) – أرسم شكلا مناسبيا .
- (2) – بين أن الرباعي BMCN متوازي الأضلاع .
- (3) – أثبت أن : $\frac{AM}{AN} = \frac{AE}{AC}$.
- (4) – استنتج أن : $AM \times AB = AN \times AE$.