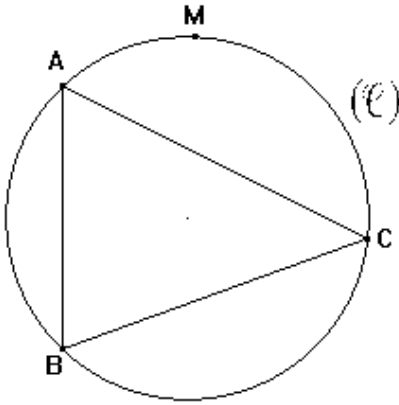


# التمائل المحوري

## تمارين توليفية

### تمرين 1

نعتبر الشكل جانبه بحيث :

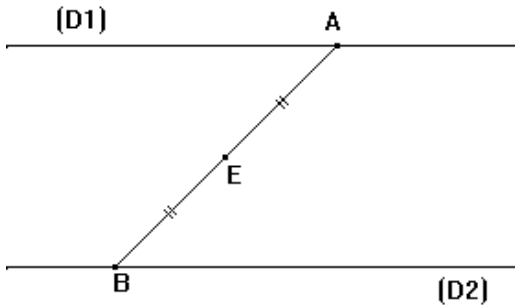


ABC مثلث محاط بدائرة (C) و M نقطة من (C) .

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

### تمرين 2

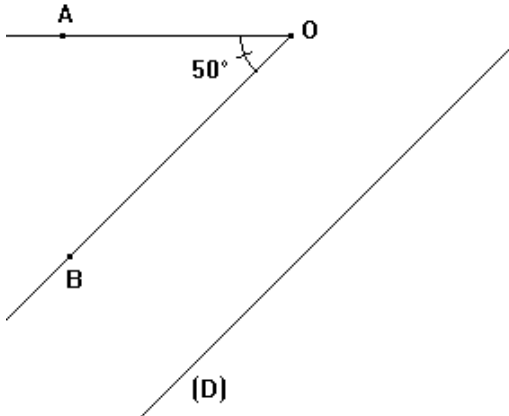
نعتبر الشكل جانبه بحيث : (D1) // (D2) و E منتصف [AB] .



- (1) – أنشئ M مماثلة E بالنسبة للمستقيم (D1) .
- (2) – أنشئ N مماثلة E بالنسبة للمستقيم (D2) .
- (3) – أثبت أن M و E و N نقط مستقيمية .
- (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  $50^\circ$  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 مستقيمية .

### تمرين 4

ABC مثلث قائم الزاوية في A .

- (1) – أنشئ B' مماثلة B بالنسبة للمستقيم (AC) و C' مماثلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .
- (2) – برهن أن الرباعي BCB'C' 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 مماثلة 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 مناسباً .
- (2) – أنشئ D مماثلة C بالنسبة للمستقيم (AB) .
- (3) – بين أن A منتصف [DC] .
- (4) – اثبت 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 مماثلة M بالنسبة للنقطة I .

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