# المثلث القائـــم الـزاوية و الدائــرة

## تمارين توليفية

### تمرين 1

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : AC > AB ، و O منتصف [AC] .

الدائرة التي مركزها O و قطرها [AC] تقطع [BC] في C و M .

1) – أرسم شكــلا مناسبا .

2) – أثبت أن M هو المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) .

3) – لتكن E منتصف [AB] .

أثبت أن المثلث BEM متساوي الساقين .

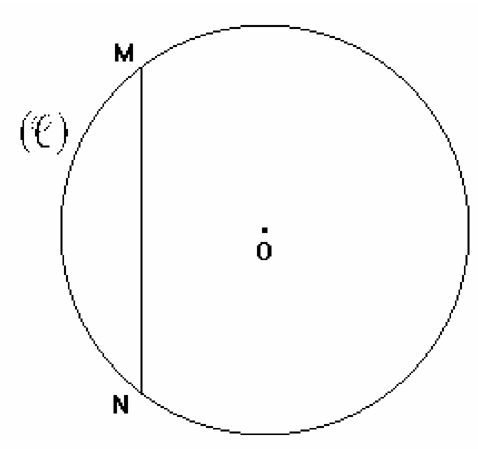
### تمرين 2

نعتبر الشكـل جانبه بحيث :

$(\mathscr{C})$ دائرة مركزها O و شعاعها r و [MN] وتر.

المستقيم العمودي على المستقيم (MN) في N

يقطع الدائرة $(\mathscr{C})$ في N و L .




1) – أنقل الشكــل ثم أتممه .

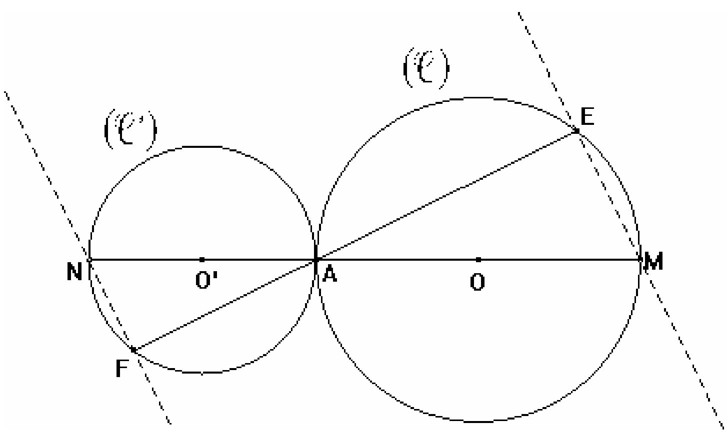
2) – أثبت أن O منتصف [ML] .

3) – المستقيم (ON) يقطع الدائرة في N و P .

أثبت أن : (MN) // (PL) .

### تمرين 3

نعتبر الشكــل جانبه :




أثبت أن : (EM) // (NF)

## تمرين 4

نعتبر الشكـل جانبه بحيث :

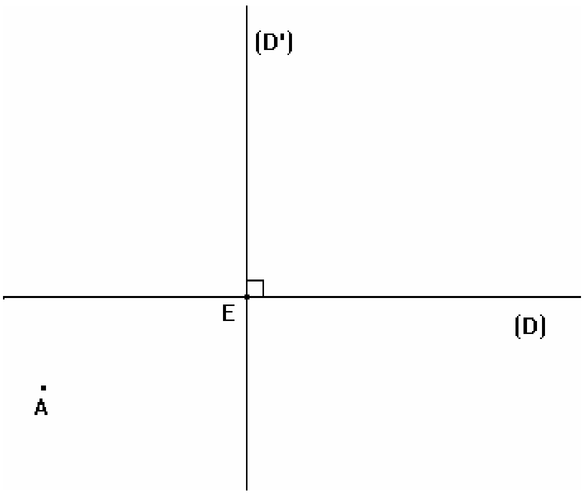
$(D)$ و $(D')$ مستقيمان متعامدان في النقطة E

1) – أنقل الشكـل .

2) – أنشئ النقطة B مماثلة A بالنسبة للمستقيم $(D')$.

3) – أنشئ النقطة C مماثلة B بالنسبة للنقطة E .

4) – أثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية .




## تمرين 5

نعتبر الشكـل جانبه بحيث :

$A\hat{O}B$ زاوية و E تنتمي إليها .

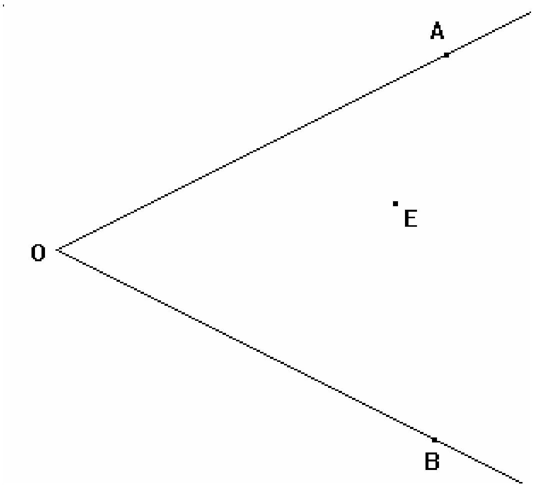
لتكن M منتصف [OE] .

P المسقط العمودي للنقطة E على المستقيم (OA) .

Q المسقط العمودي للنقطة E على المستقيم (OB) .

1) – أنقل الشكـل ثم أتممه .

2) – أثبت أن : MP = MQ .




## تمرين 6

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A .

لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) .

1) – أنشئ M منتصف [AB] و N منتصف [AC] .

3) برهن أن : HM = HN .

## تمرين 7

نعتبر الشكـل جانبه بحيث :

FGH و EFG مثلثان قائما الزاوية على التوالي في H و E .

أثبت أن : OE = OH