المثلث القائم الزاوية و الدائرة

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 .

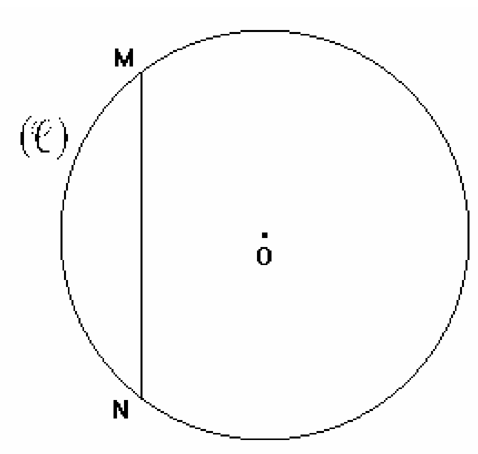
1) – أرسم شكـلا مناسبا .

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 .

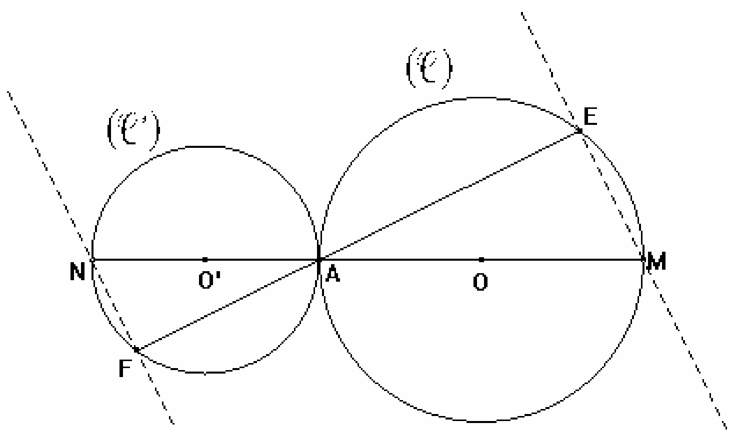
1) – أنقل الشكـل ثم أتممه .

2) – أثبت أن O منتصف [ML] .

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

أثبت أن : $(PL) // (MN)$.

تمرين 3

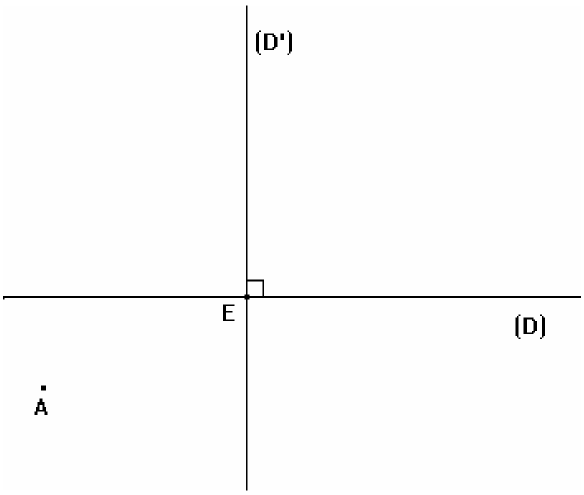


نعتبر الشكـل جانبه :

أثبت أن : $(NF) // (EM)$

تمرين 4

نعتبر الشكـل جانبه بحيث :



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

1) – أنقل الشكـل .

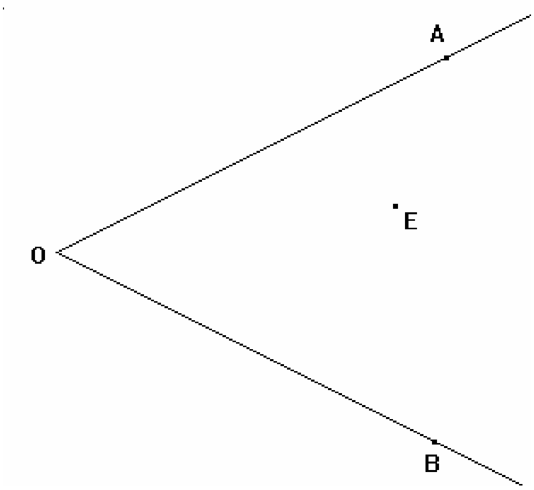
2) – أنشئ النقطة B مماثلة A بالنسبة للمستقيم (D').

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 .

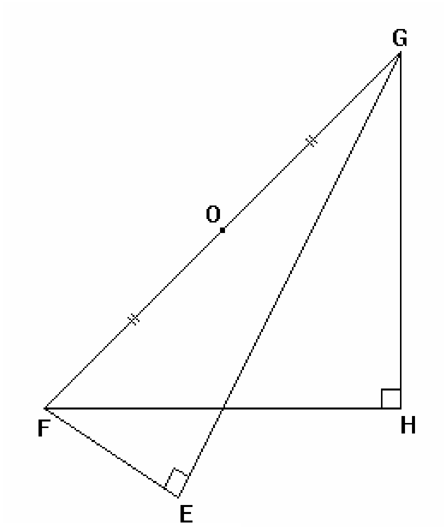
لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) .

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