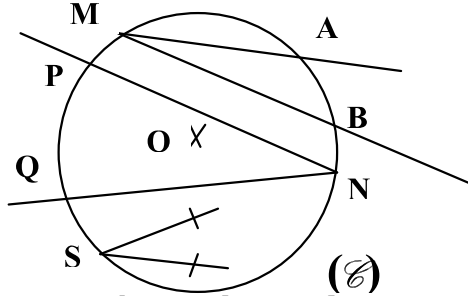


# الزوايا المحيطية و الزوايا المركزية في دائرة

في ما يلي نعتبر (ع) دائرة مركزها  $O$ .

I الزوايا المحيطية و الزوايا المركزية في دائرة:

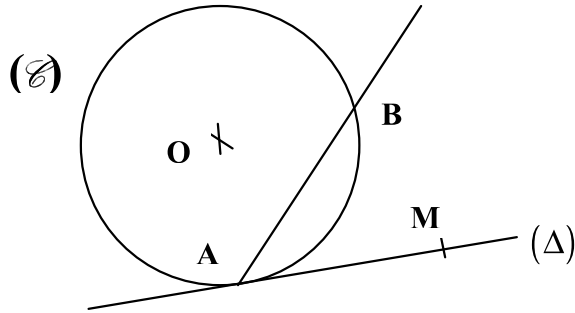
1. الزوايا المحيطية في دائرة:



في الرسم السابق الزوايا  $AMB$  و  $PNQ$  و  $RST$  لها رؤوس تنتمي لمحيط الدائرة (ع) و تحصر (تحدد) أقواسا عليها، إذن فهي تسمى زوايا محيطية في الدائرة (ع).

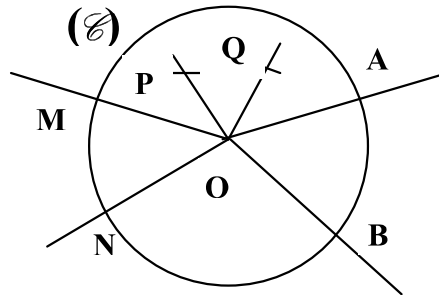
و نقول (مثلا): الزاوية  $AMB$  زاوية محيطية في الدائرة (ع) تحصر القوس  $AB$ .

ملاحظة (حالة خاصة):



إذا كان  $(\Delta)$  مستقيما مماسا للدائرة (ع) في نقطة  $A$  (انظر الرسم السابق)، فإن الزاوية  $MAB$  تعتبر زاوية محيطية في الدائرة (ع) تحصر القوس  $AB$ .

2. الزوايا المركزية في دائرة :

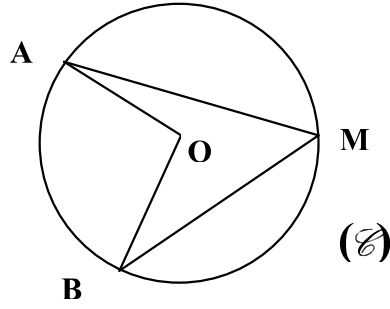


في الرسم السابق الزوايا  $AOB$  و  $MON$  و  $POQ$  لها رؤوس مشترك و هو  $O$  مركز الدائرة (ع)، إذن فهي تسمى زوايا مركزية في الدائرة (ع).

و نقول (مثلا): الزاوية  $AOB$  زاوية مركزية في الدائرة (ع) تحصر القوس  $AB$ .

### 3. ملاحظات:

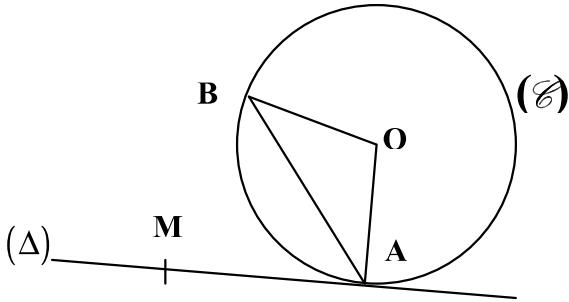
نعتبر الرسم التالي:



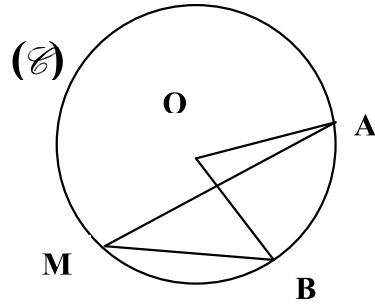
- هناك زاوية مركزية وحيدة في الدائرة (E) تحصر القوس  $\widehat{AB}$  و هي  $\widehat{AOB}$  بينما هناك عدد غير منته من الزوايا المحيطة في الدائرة (E) تحصر القوس  $\widehat{AB}$ .
- $\widehat{AOB}$  هي الزاوية المركزية المرتبطة بالزاوية المحيطة  $\widehat{AMB}$  في الدائرة (E).

### II. خاصيتان:

1. العلاقة بين قياس الزاوية المحيطة في دائرة و قياس الزاوية المركزية المرتبطة بها:



$$\widehat{MAB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB} \quad ; \quad \widehat{AOB} = 2\widehat{MAB}$$

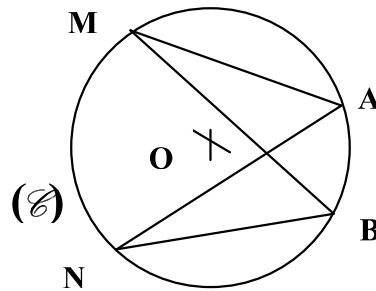


$$\widehat{AMB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB} \quad ; \quad \widehat{AOB} = 2\widehat{AMB}$$

### خاصية:

قياس زاوية محيطة في دائرة يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المرتبطة بها.

2. العلاقة بين قياس زاويتين محيطتين في دائرة تحصران نفس القوس:



$$\widehat{AMB} = \widehat{ANB}$$

### خاصية:

إذا حصرت زاويتان محيطتان في دائرة نفس القوس فإنهما تكونان متقيستان.