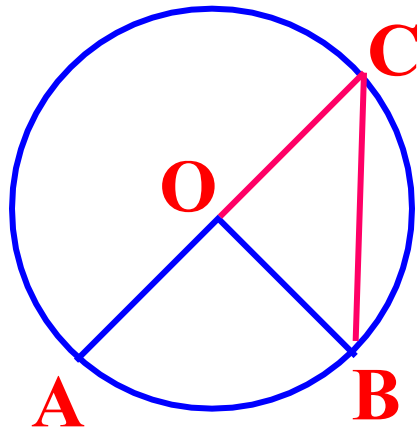


# 3.4 圆周角



1、请说出圆心角的定义

顶点在圆心的角叫**圆心角**。



2、如图，已知 $\angle AOB=80^\circ$ ，

①求AB弧的度数；  **$80^\circ$**

②延长AO交 $\odot O$ 于点C，连结CB，

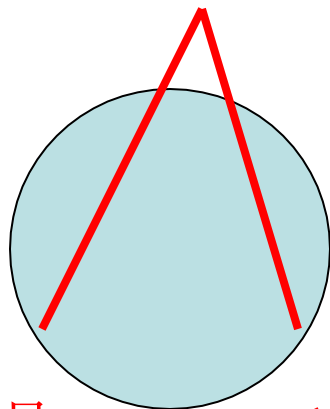
则 $\angle C$ 与圆心角 $\angle AOB$ 有什么不同呢？

**圆周角**：顶点在圆上，并且两边都和圆相交的角。

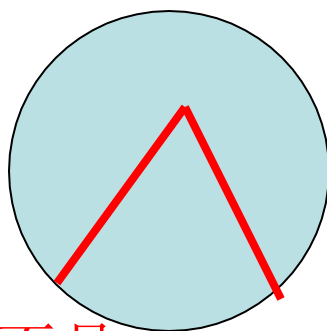
圆周角的条件：1.顶点在圆上。

2.两边必须都和圆相交

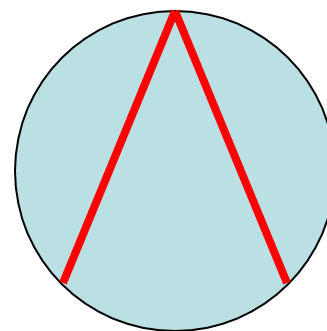
判断下列图形中的角是否是圆周角？并说明理由。



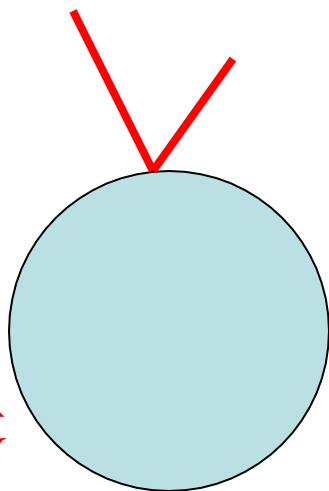
不是



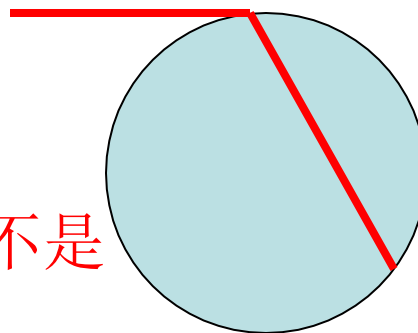
不是



是



不是

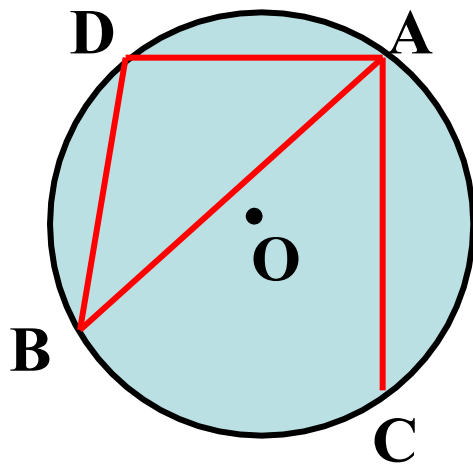


不是

**圆周角：**顶点在圆上，并且两边都和圆相交的角。

找一找：

请找出图中所有的圆周角



方法：先看有几个顶点

图中的圆周角有：

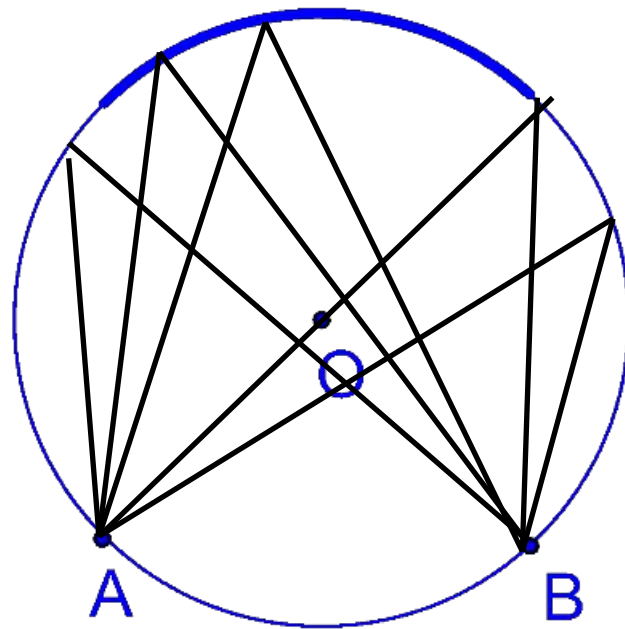
$\angle BAC$  、  $\angle BAD$ 、  $\angle DAC$ 、  $\angle D$  、  $\angle B$

、  
说出每个圆周角所对的弧。

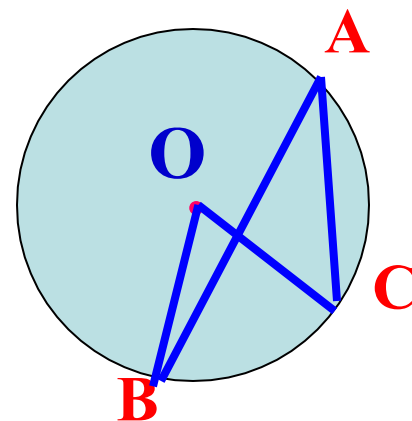
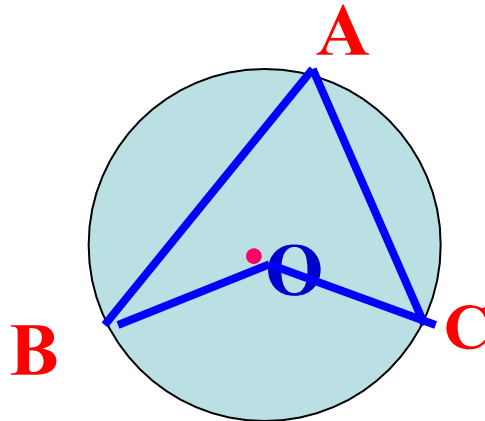
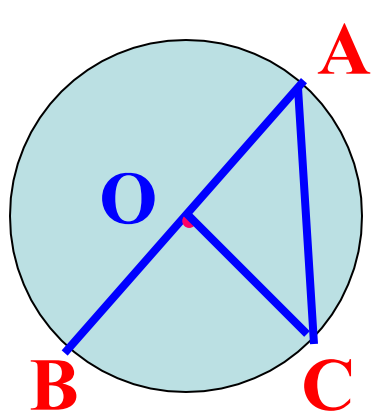
# 画一画

请画出弧AB所对的**圆周角**

若按**圆心O**与这个**圆周角**的位置关系来分类,我们可以分成几类?



一个圆的**圆心**与**圆周角**有3种关系.

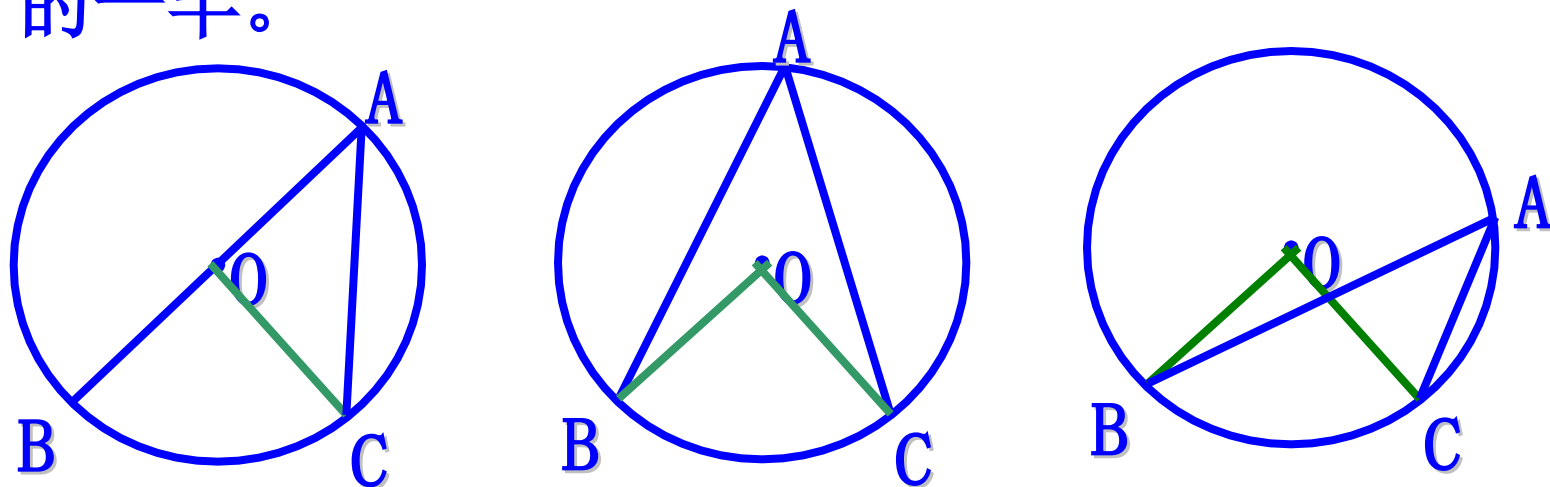


**探索研究:**

如果圆周角和圆心角对着同一条弧，那么这两个角存在怎样的关系？请告诉大家你的数学猜想。

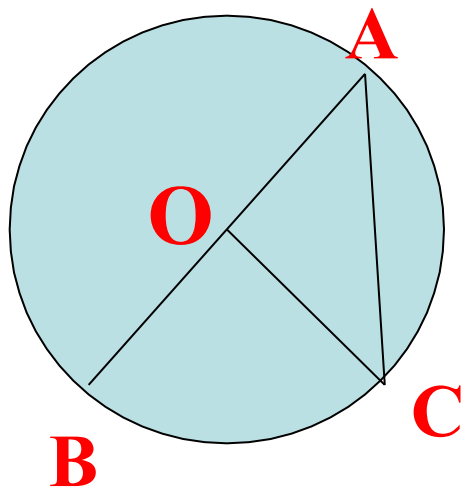
$$\angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC$$

**命题：**一条弧所对的圆周角等于它所对的圆心角的一半。



**已知：**如图， $\angle BOC$ 和 $\angle BAC$ 分别是 $\widehat{BC}$ 所对的圆心角和圆周角

**求证：** $\angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC$



证明：（1）当圆心O在圆周角  
 $\angle BAC$ 的一边AB上时

$$\because OA=OC \quad \angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB$$

$$\therefore \angle BAC = \angle C$$

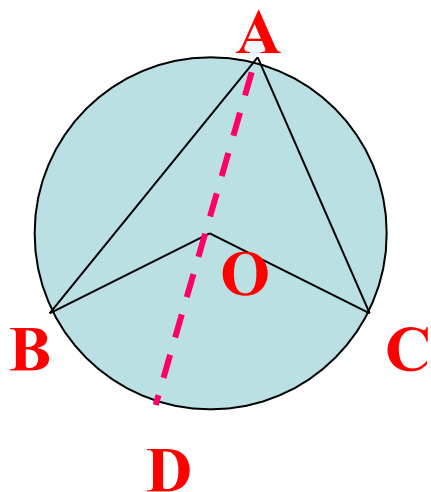
$\because \angle BOC$ 是 $\triangle OAC$ 的外角

$$\therefore \angle BOC = \angle C + \angle BAC$$

$$= 2 \angle BAC$$

$$\therefore \angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC$$





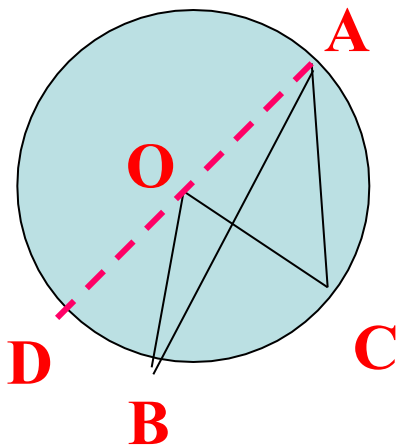
(2)当圆心O在圆周角 $\angle BAC$ 的内部时,过点A作直径AD

由(1)得 $\angle BAD = \frac{1}{2} \angle BOD$

$$\angle DAC = \frac{1}{2} \angle DOC$$

$$\therefore \angle BAD + \angle DAC = \frac{1}{2} (\angle BOD + \angle DOC)$$

$$\text{即: } \angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC$$



(3)当圆心O在 $\angle BAC$ 的外部时,过点A作直径AD,则由(1)得

$$\angle DAC = \frac{1}{2} \angle DOC \quad \angle DAB = \frac{1}{2} \angle DOB$$

$$\therefore \angle DAC - \angle DAB = \frac{1}{2} (\angle DOC - \angle DOB)$$

$$\text{即: } \angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/466211150212010202>