

**30.11.23.**

**Окружность,  
круг и их элементы.  
(ОГЭ №16)**

## Окружность



**AO, BO** – радиусы  $AO = BO$

**AB** – диаметр  $D = 2R$

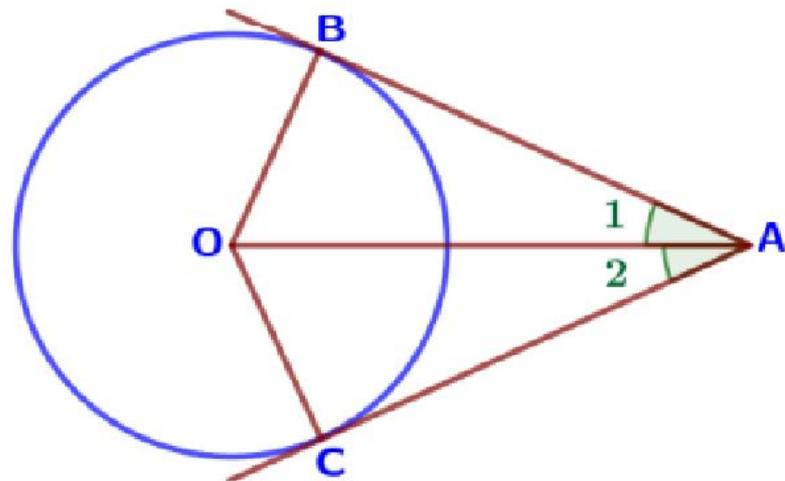
Сумма градусных мер двух дуг окружности с общими концами равна  $360^\circ$ .

Диаметр делит окружность на две полуокружности.

$$\cup AB = 180^\circ$$

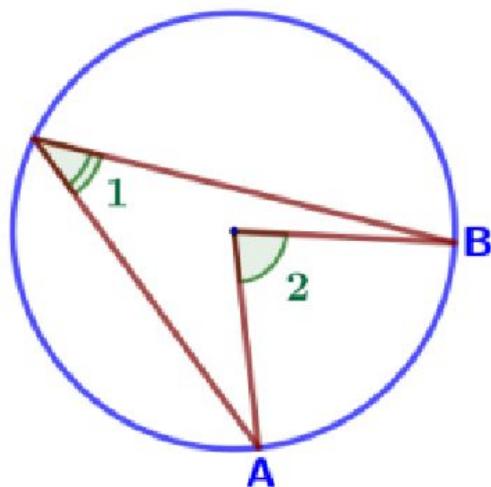


Касательная к окружности **перпендикулярна** к радиусу, проведенному в точку касания.



**Отрезки** касательных к окружности, проведенные из одной точки, **равны** и составляют **равные углы** с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности:

$$AB = AC, \quad \angle 1 = \angle 2.$$

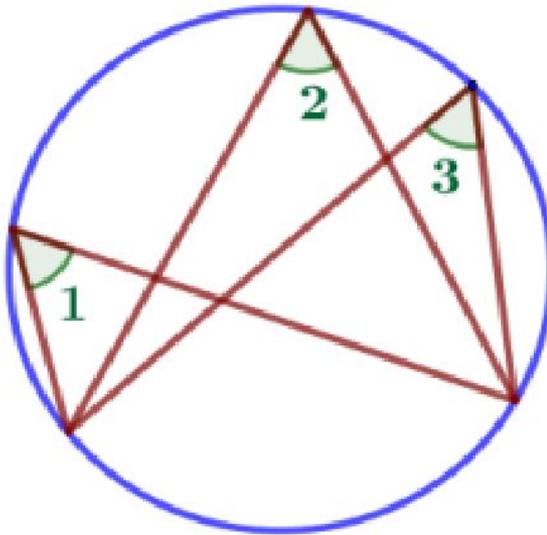


$\angle 1$  - *вписанный угол*

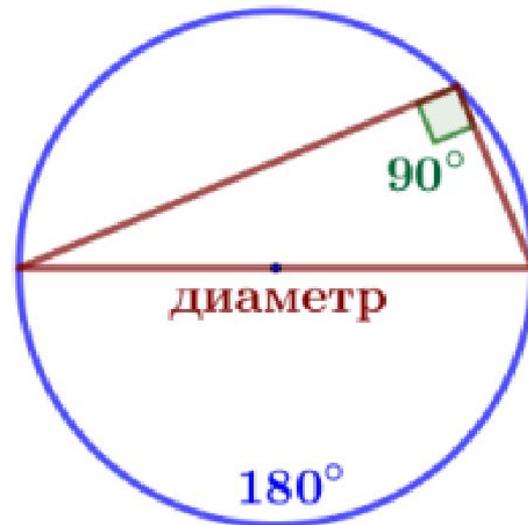
$\angle 2$  - *центральный угол*

Градусная мера **вписанного угла** (вершина лежит на окружности) измеряется **половиной** дуги, на которую он опирается:  $\angle 1 = \frac{1}{2} \cup AB$ .

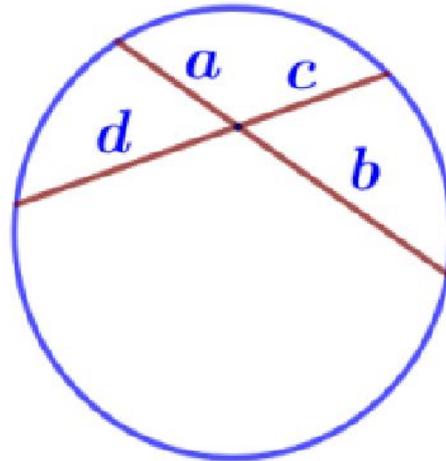
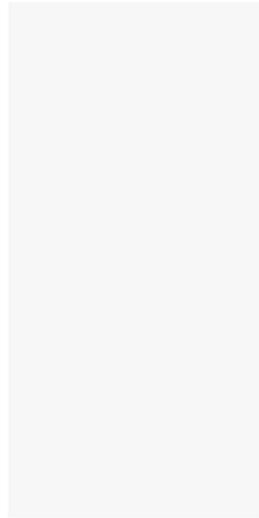
Градусная мера **центрального угла** (вершина в центре окружности) равна градусной мере соответствующей дуги окружности:  $\angle 2 = \cup AB$ .



Вписанные **углы**, опирающиеся на одну и ту же дугу, **равны**:  $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$ .

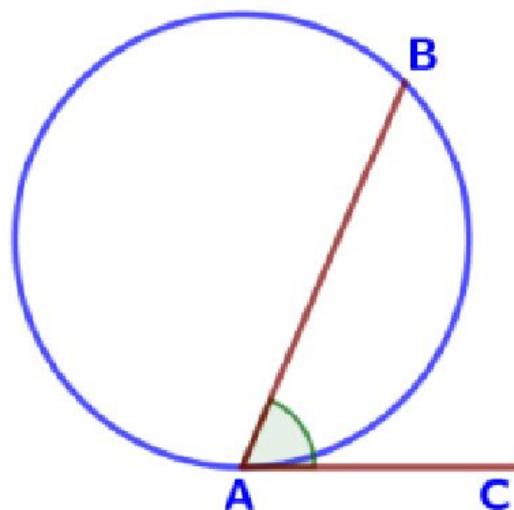


Вписанный угол, опирающийся на полуокружность – **прямой** ( $90^\circ$ ).



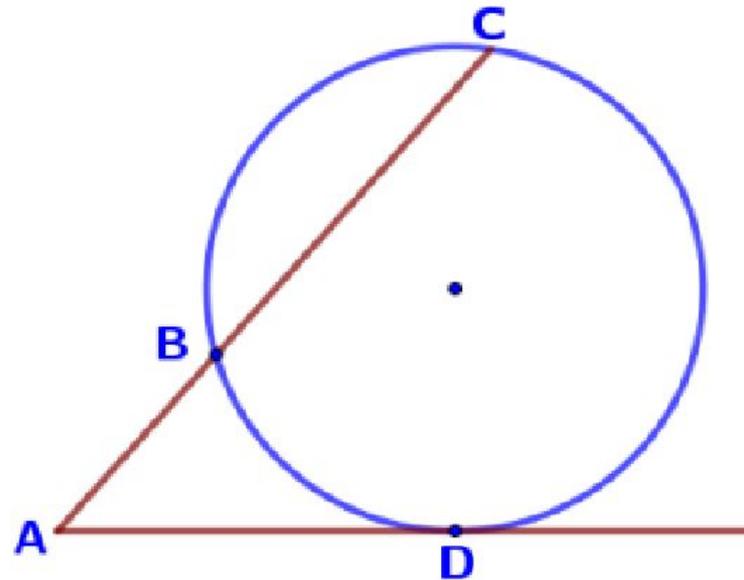
Если две хорды окружности пересекаются, то произведение отрезков одной хорды равно произведению отрезков другой хорды:  $ab = cd$ .





Угол, образованный касательной и хордой  
измеряется половиной дуги,  
заключенной между его сторонами:

$$\angle BAC = \frac{1}{2} \cdot \cup AB.$$



Квадрат отрезка касательной равен  
произведению секущей на ее внешнюю  
часть:

$$AD^2 = AB \cdot AC.$$