

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС В 10 КЛАССЕ

**Тема: «Окружности. Свойства
касательных хорд и секущих.»**

Учитель: Погорелова Н.Г.

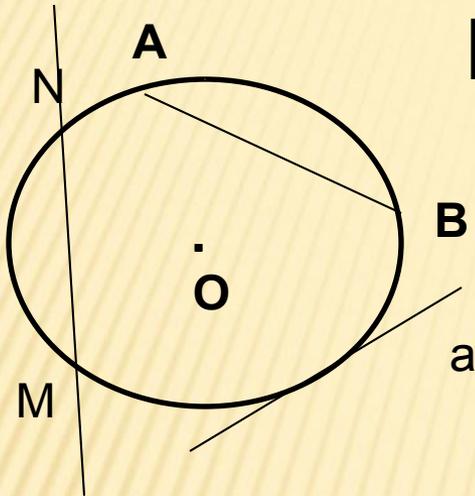
2010-2011уч.год.

Тема: «Окружности. Свойства касательных хорд и секущих.

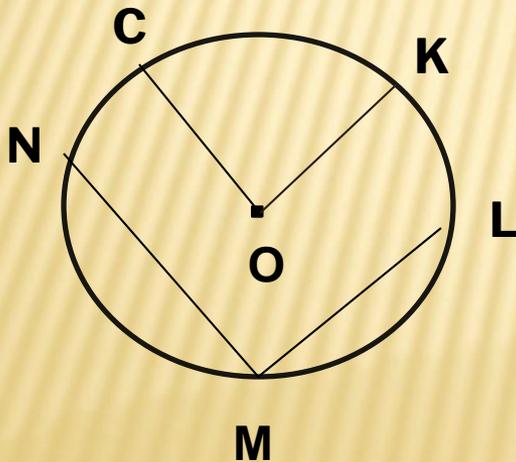
Цели:

- Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Окружность»;
- Познакомить учащихся с методами и приемами решения задач;
- Сформировать умение применить полученные знания при решении нестандартных задач.

ПОВТОРЕНИЕ

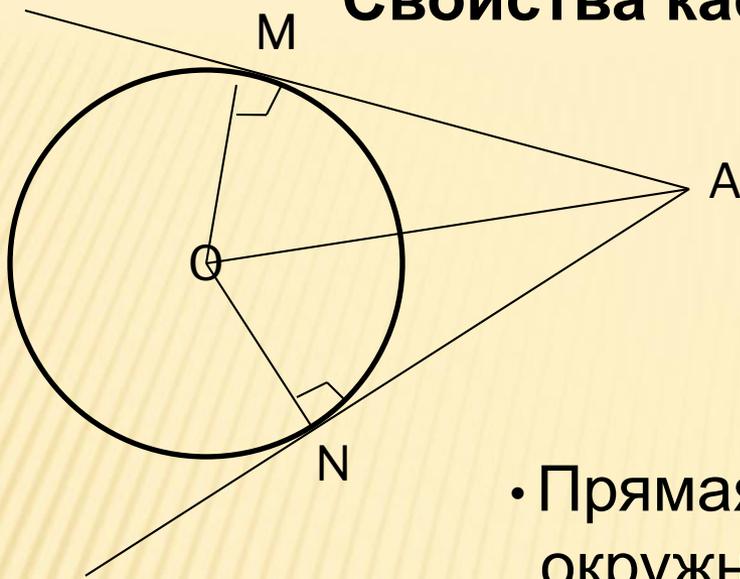


- АВ – хорда
- MN – секущая
- а - касательная к окружности



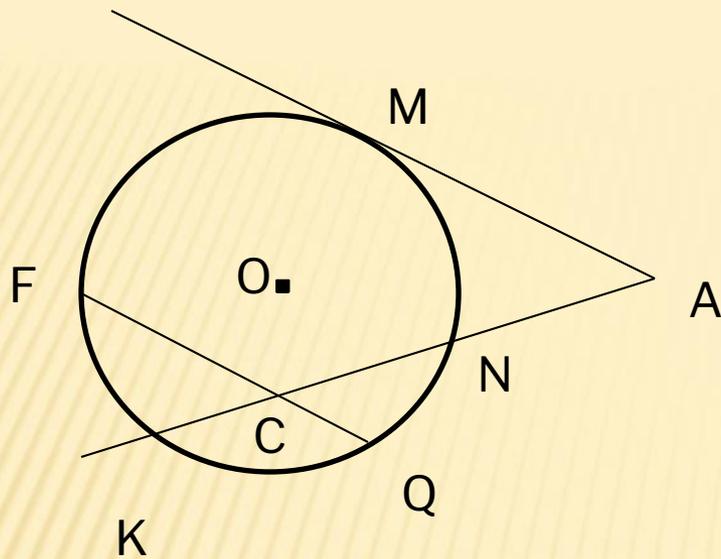
- $\angle COK$ – центральный угол
- $\angle NML$ – вписанный в окружность угол.

Свойства касательных, хорд и секущих



- Отрезки касательных от точки А до точек касания равны;
- Прямая, проходящая через центр окружности и заданную точку, делит угол между касательными пополам
- Квадрат длины отрезка касательной равен произведению длины секущей на длину ее внешней части:

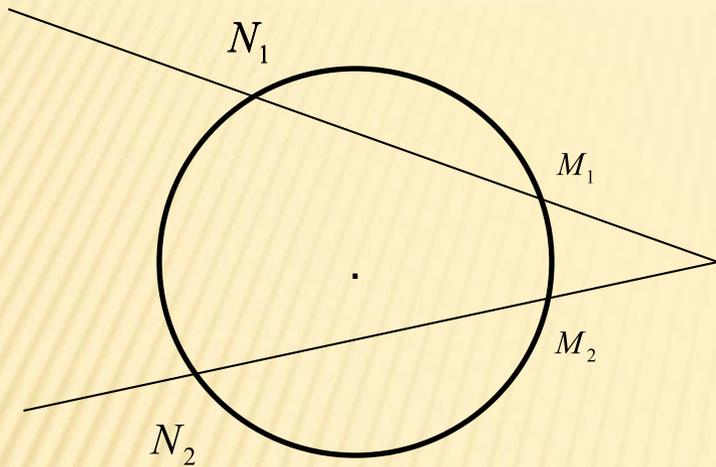
$$MA^2 = AN \cdot AK$$



- Если две хорды окружности пересекаются, то произведение длин отрезков одной хорды равно произведению длин отрезков другой хорды:

$$KC \cdot CN = FC \cdot CQ$$

- Диаметр, перпендикулярный хорде, делит ее пополам. Обратное: диаметр, проходящий через середину хорды, перпендикулярен ей.

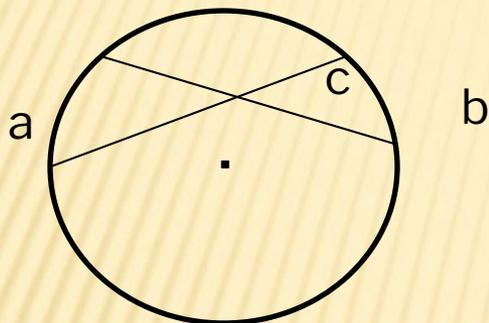


- Если из точки A , взятой вне окружности, проведены две секущие, то AN_1 и AN_2 , то $AN_1 \cdot AM_1 = AN_2 \cdot AM_2$, где AM_1 и AM_2 - внешние части секущих

- Если в окружности радиуса R , вписанный $\overset{N_1}{\sphericalangle}$ угол, опирающийся на хорду длины a , равен α , то $a = 2R \cdot \sin \alpha$

- Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу окружности, равны. Их градусная мера равна половине градусной меры дуги, на которую они опираются.

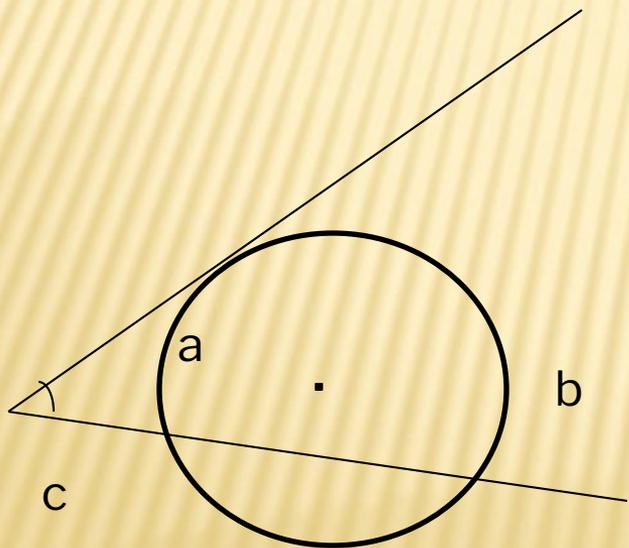
- Вписанный угол, опирающийся на диаметр, является прямым.



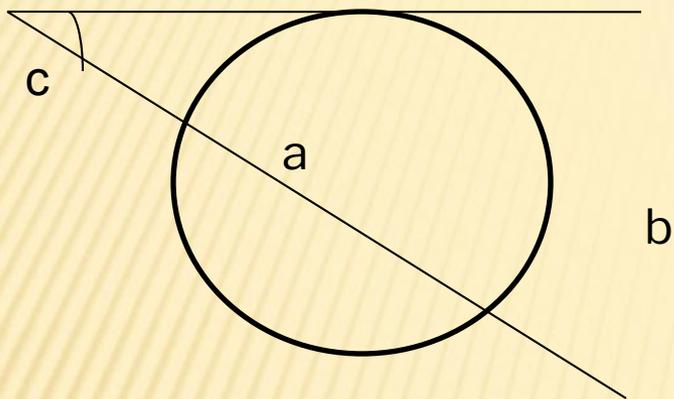
- Угол, между пересекающимися хордами :

$$c = \frac{a + b}{2}$$

- Угол между секущими, пересекающимися вне окружности:



$$c = \frac{b - a}{2}$$



- Угол между касательной и секущей: $c = \frac{b - a}{2}$

- Угол между касательными:

$$c = \frac{b - a}{2} = \pi - a$$

- Угол между касательной и хордой

$$c = \frac{a}{2}$$

