

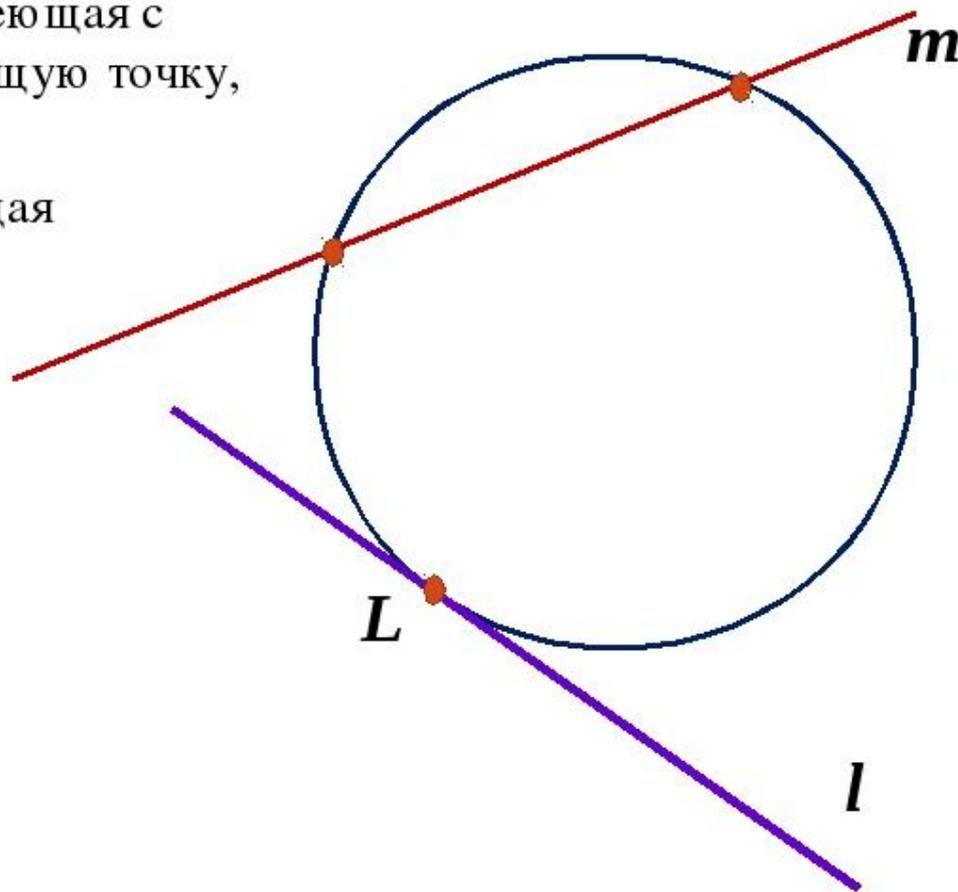
The background features a dynamic composition of colorful, 3D-style arrows pointing towards the center. The arrows are in shades of green, pink, blue, and red. There are also splashes of color, including purple and red, scattered across the white background. In the upper left corner, there are light blue diagonal stripes.

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

МАОУ СОШ № 13 ГОРОДА ТЮМЕНИ

Основные понятия

- ◆ **Касательная** – это прямая, имеющая с окружностью единственную общую точку, называемую точкой касания.
- ◆ **Секущая** – прямая, пересекающая окружность в двух точках.



Свойство касательной:

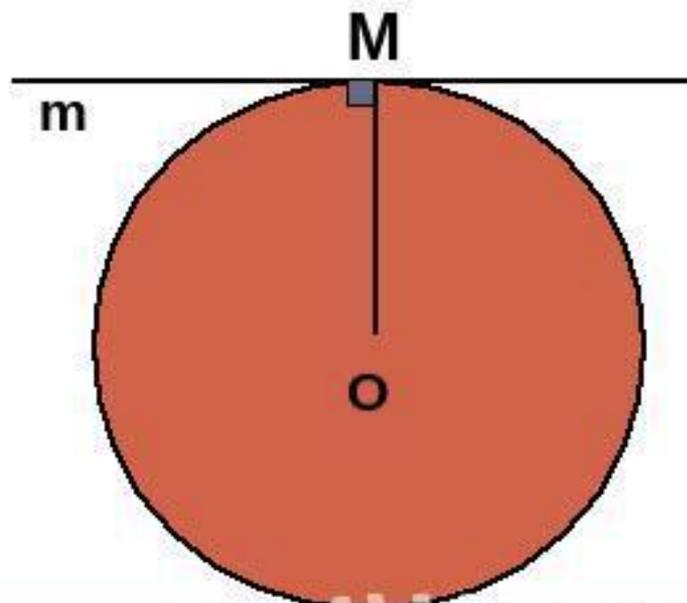
Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведенному в точку касания.

t – касательная к
окружности с центром **O**

M – точка касания

OM - радиус

$$t \perp OM$$

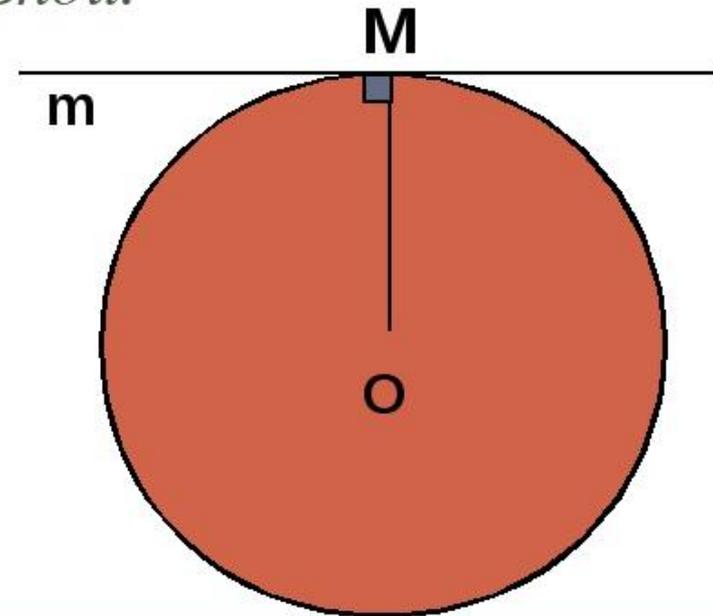


Признак касательной:



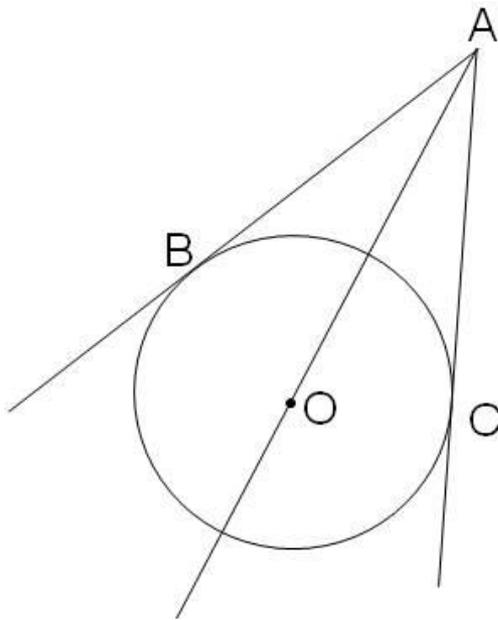
Если прямая проходит через конец радиуса, лежащий на окружности, и перпендикулярна радиусу, то она является *касательной*.

окружность с центром **O**
радиуса **OM**
m – прямая, которая
проходит через точку **M**
и $m \perp OM$



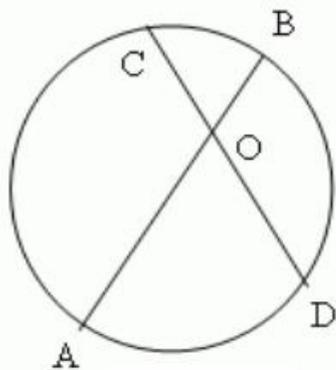
m – касательная

СВОЙСТВА ОТРЕЗКОВ КАСАТЕЛЬНОЙ.



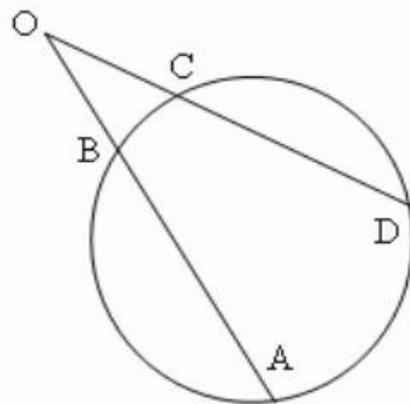
- Отрезки двух касательных, проведенных к окружности из точки вне ее, равны и образуют равные углы с прямой, соединяющей эту точку с центром.
- Докажите теорему самостоятельно.

Свойства отрезков хорд, секущих и касательных.

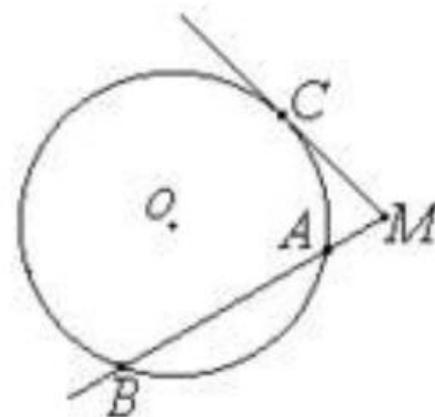


Отрезки
пересекающихся хорд
связаны отношением:

$$AO \cdot OB = CO \cdot OD$$



Произведения
отрезков секущих,
проведенных из
одной точки, равны:
 $OB \cdot OA = OD \cdot OC$



Квадрат отрезка
касательной равен
произведению отрезков
секущей, проведенной
из той же точки:

$$CM^2 = MA \cdot MB$$

