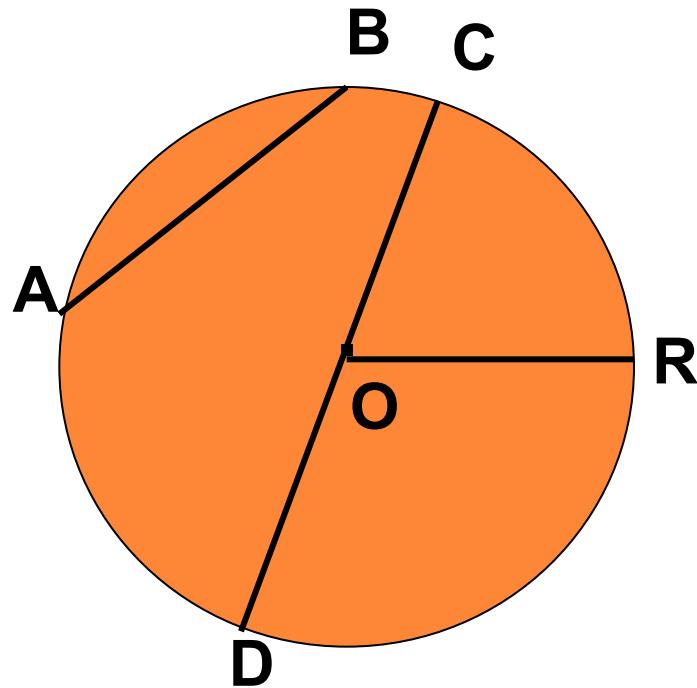


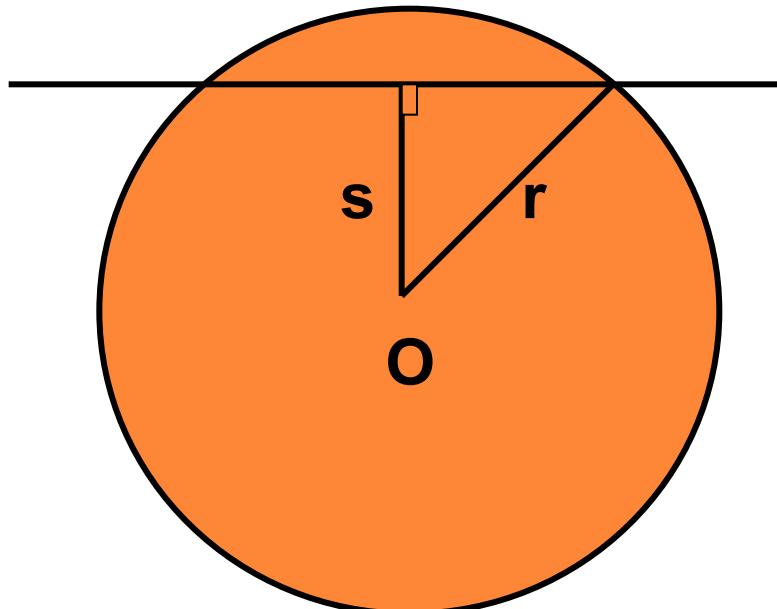
КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

- OR – радиус
- CD – диаметр
- AB - хорда



ДАНО:

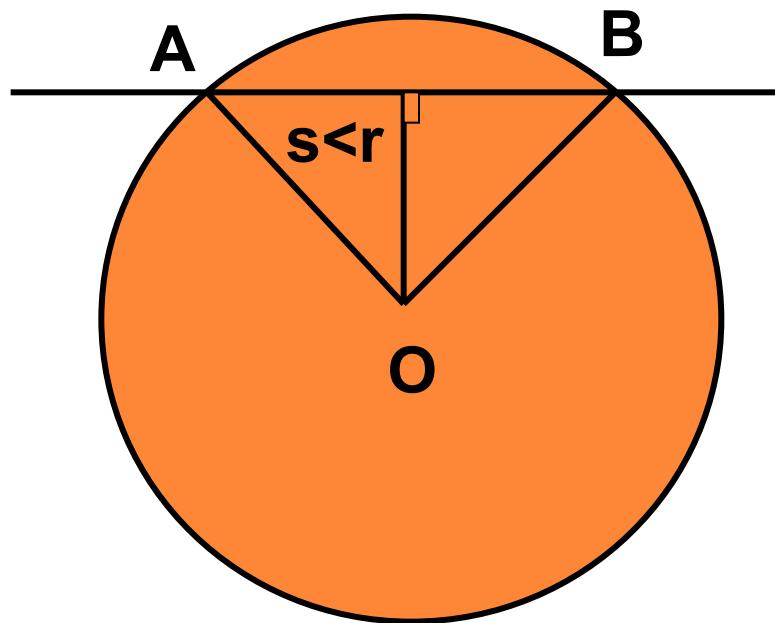
- Окружность с центром в точке **O** радиуса **r**
- Прямая, которая не проходит через центр **O**
- Расстояние от центра окружности до прямой обозначим буквой **s**



ВОЗМОЖНЫ ТРИ СЛУЧАЯ:

- 1) $s < r$

□ Если расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса окружности, то прямая и окружность имеют две общие точки.

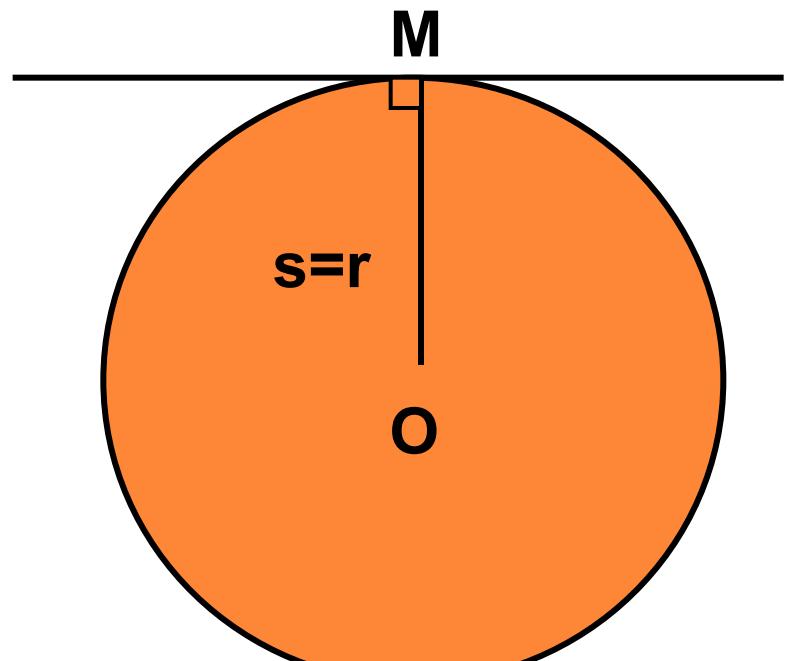


Прямая АВ называется **секущей** по отношению к окружности.

ВОЗМОЖНЫ ТРИ СЛУЧАЯ:

□ 2) $s=r$

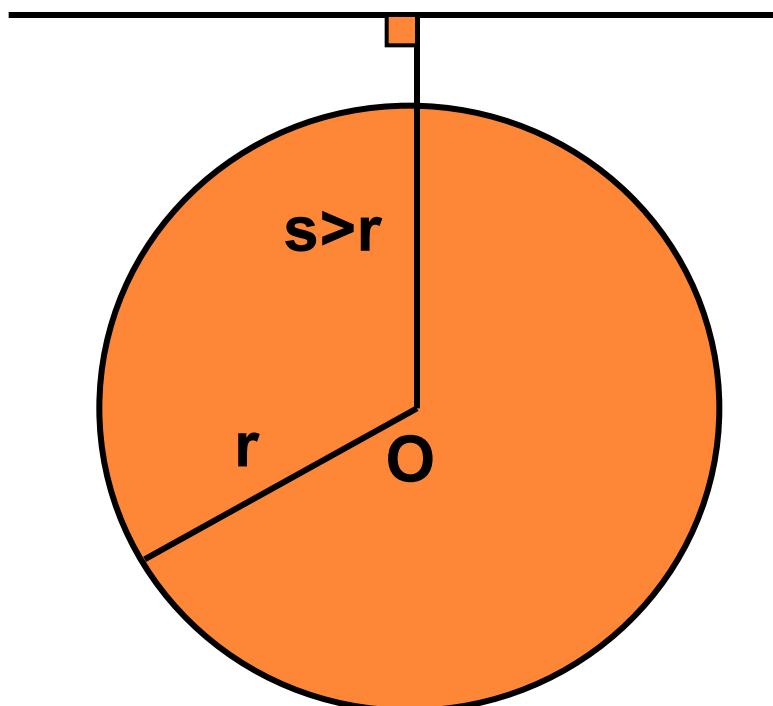
□ *Если расстояние от центра окружности до прямой равно радиусу окружности, то прямая и окружность имеют только одну общую точку.*



ВОЗМОЖНЫ ТРИ СЛУЧАЯ:

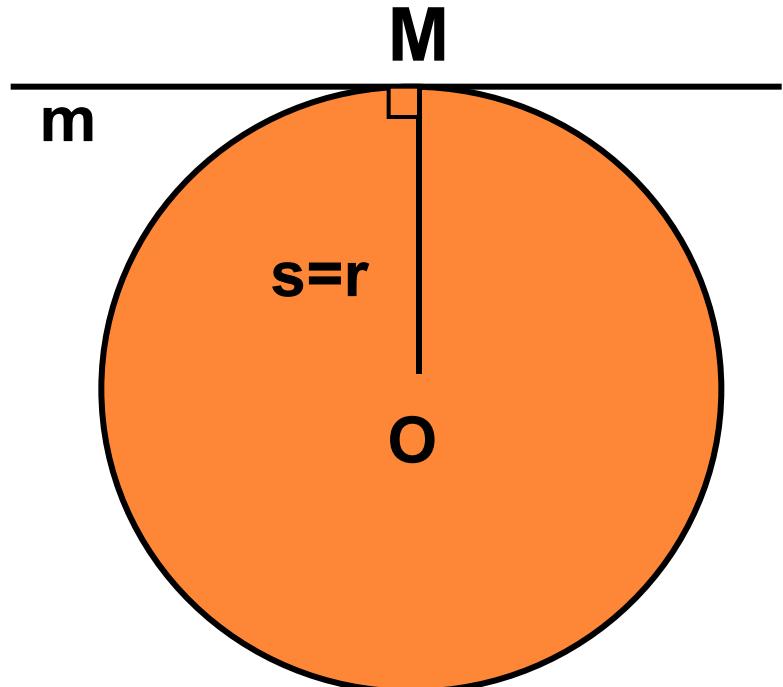
- 3) $s > r$

□ *Если расстояние от центра окружности до прямой больше радиуса окружности, то прямая и окружность не имеют общих точек.*



КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

Определение: Прямая, имеющая с окружностью только одну общую точку, называется касательной к окружности, а их общая точка называется точкой касания прямой и окружности.



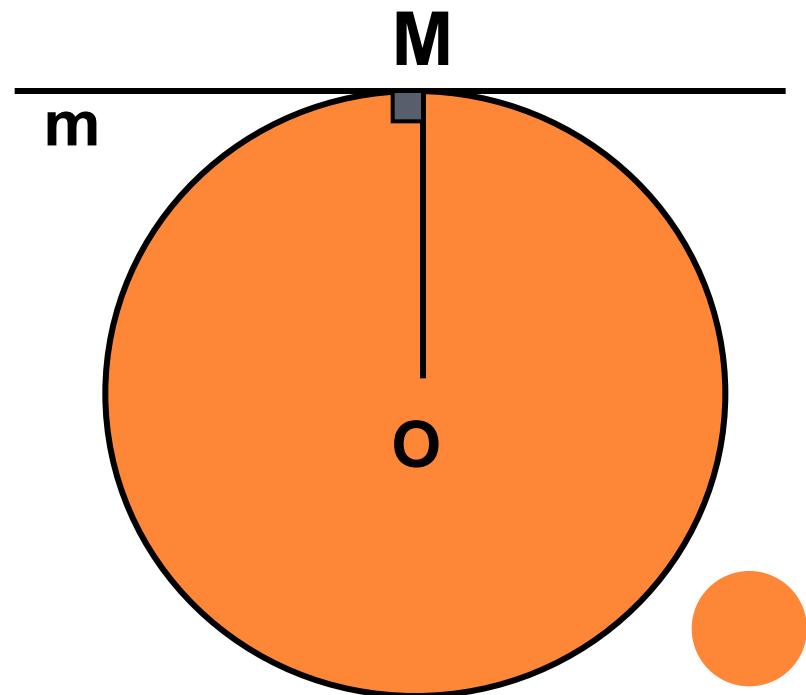
СВОЙСТВО КАСАТЕЛЬНОЙ:

*КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНА К РАДИУСУ,
ПРОВЕДЕННОМУ В ТОЧКУ КАСАНИЯ.*

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

M – точка касания
OM - радиус

$$m \perp OM$$



КАСАТЕЛЬНОЙ:

ЕСЛИ ПРЯМАЯ ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ КОНЕЦ РАДИУСА, ЛЕЖАЩИЙ НА ОКРУЖНОСТИ, И ПЕРПЕНДИКУЛЯРНА РАДИУСУ, ТО ОНА ЯВЛЯЕТСЯ КАСАТЕЛЬНОЙ.

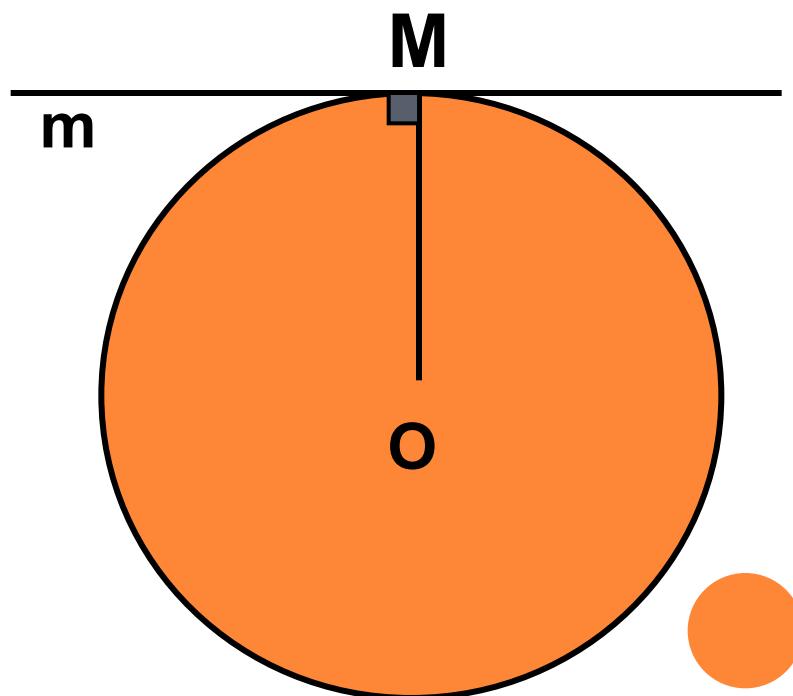
окружность с центром **O**

радиуса **OM**

m – прямая, которая проходит через точку **M**

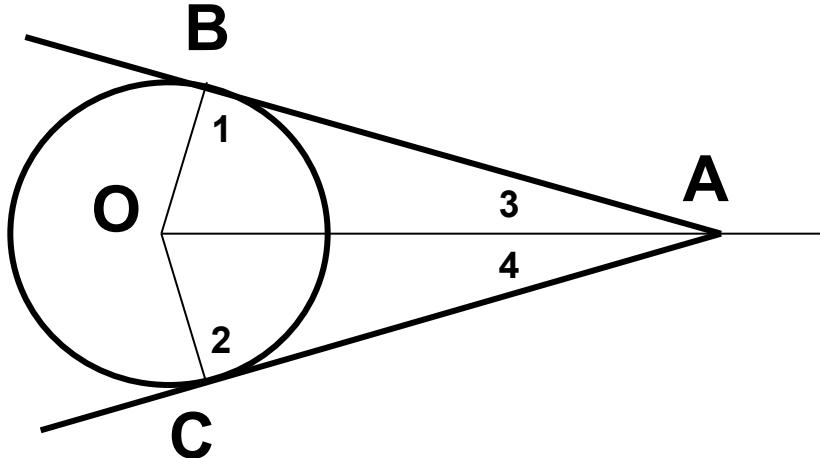
и $m \perp OM$

m – касательная



СВОЙСТВО КАСАТЕЛЬНЫХ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ ОДНУ ТОЧКУ:

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



▼ По свойству касательной
 $\angle 1 = 90^\circ$, $\angle 2 = 90^\circ$.
 $\triangle ABO$, $\triangle ACO$ —прямоугольные
 $\triangle ABO \cong \triangle ACO$ —по гипотенузе и
катету:
OA — общая,
 $OB = OC$ — радиусы

$AB = AC$ и $\angle 3 = \angle 4$



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Повторить материал по презентации, записать свойства и признаки в тетрадь, решить задачу:

Прямая АВ касается окружности с центром О радиуса r в точке В. Найдите АВ, если угол АOB равен 60° , а $r = 12$ см.

