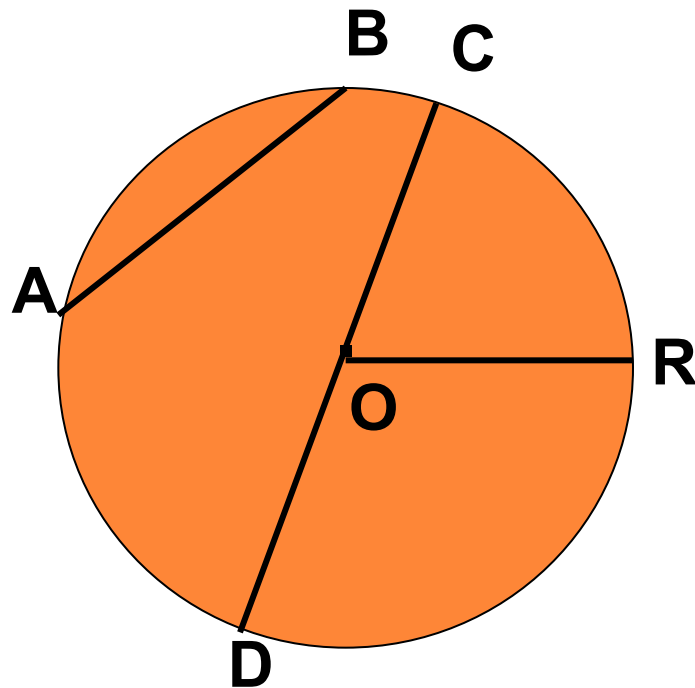


КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

OR – радиус

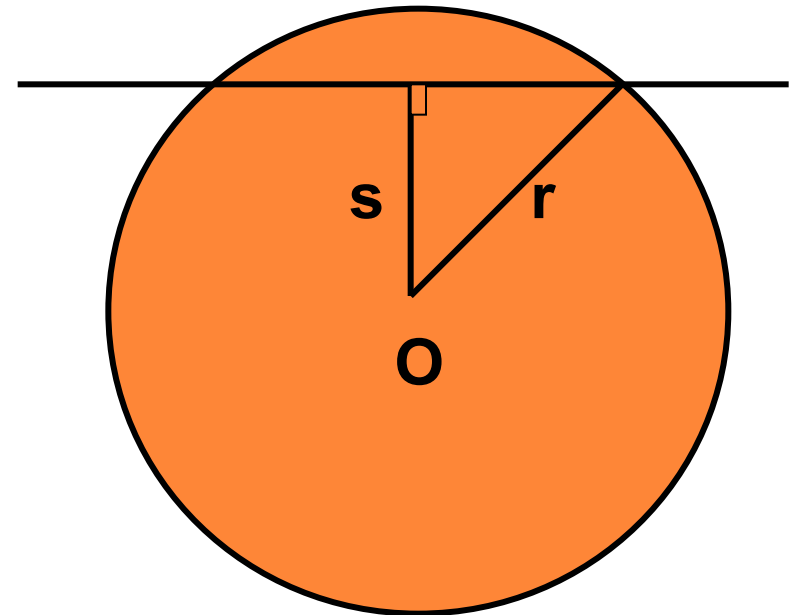
CD – диаметр

AB – хорда



ДАНО:

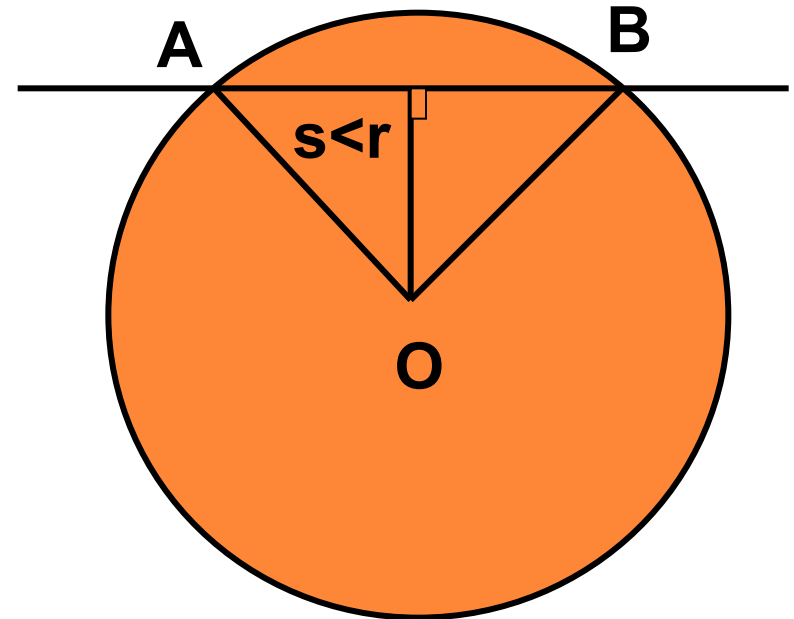
- Окружность с центром в точке **O** радиуса **r**
- Прямая, которая не проходит через центр **O**
- Расстояние от центра окружности до прямой обозначим буквой **s**



ВОЗМОЖНЫ ТРИ СЛУЧАЯ:

□ 1) $s < r$

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

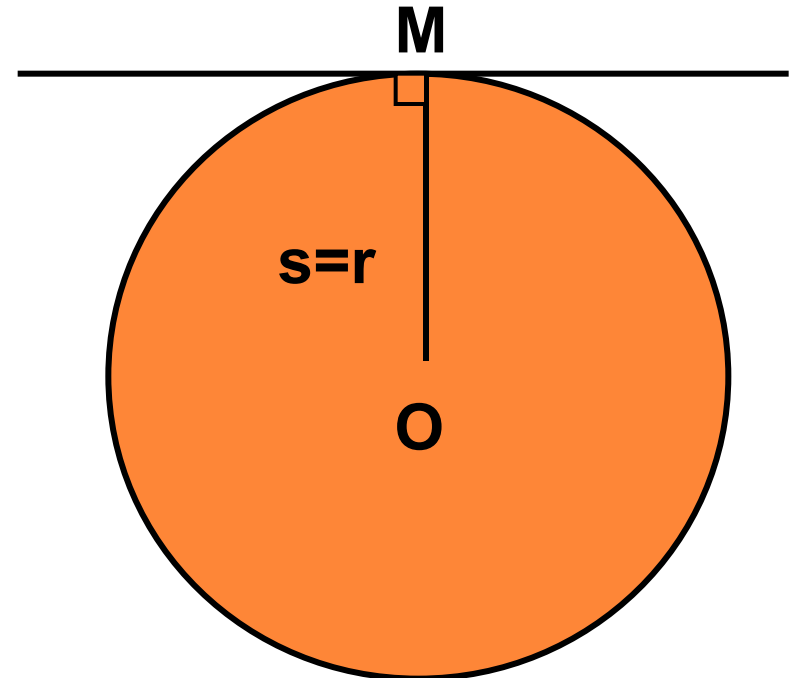


Прямая АВ называется **секущей** по отношению к окружности.

ВОЗМОЖНЫ ТРИ СЛУЧАЯ:

□ 2) $s=r$

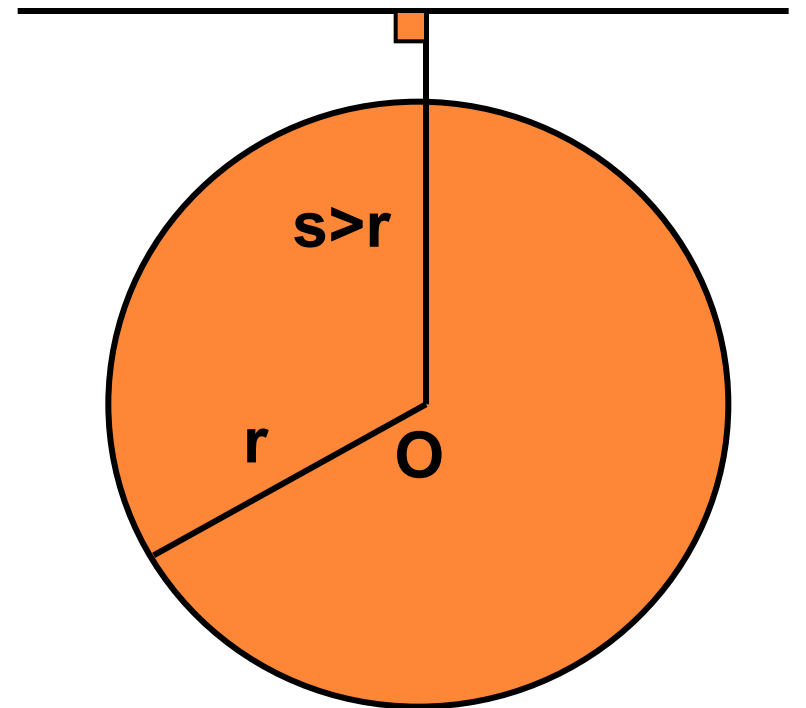
- Если расстояние от центра окружности до прямой равно радиусу окружности, то прямая и окружность имеют только одну общую точку.



ВОЗМОЖНЫ ТРИ СЛУЧАЯ:

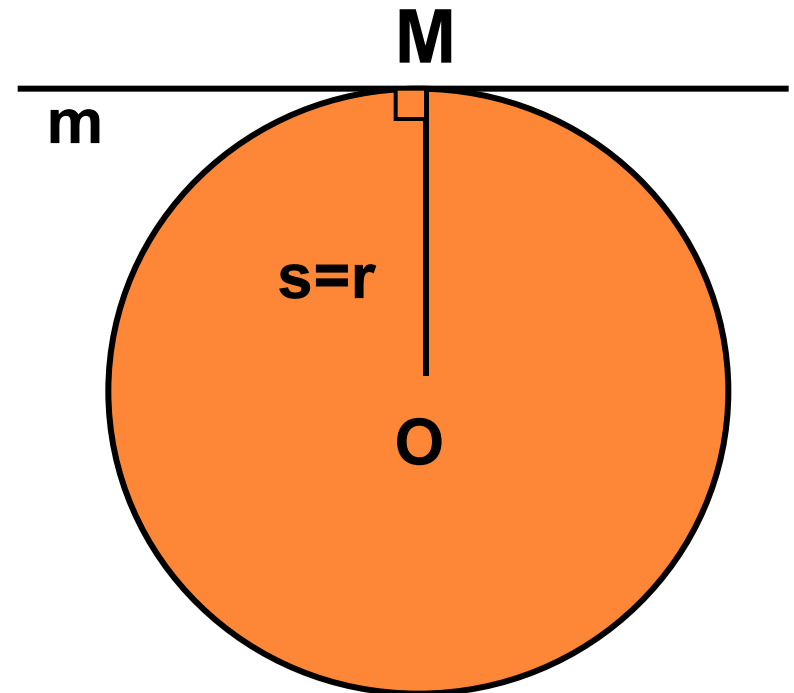
□ 3) $s > r$

- 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:

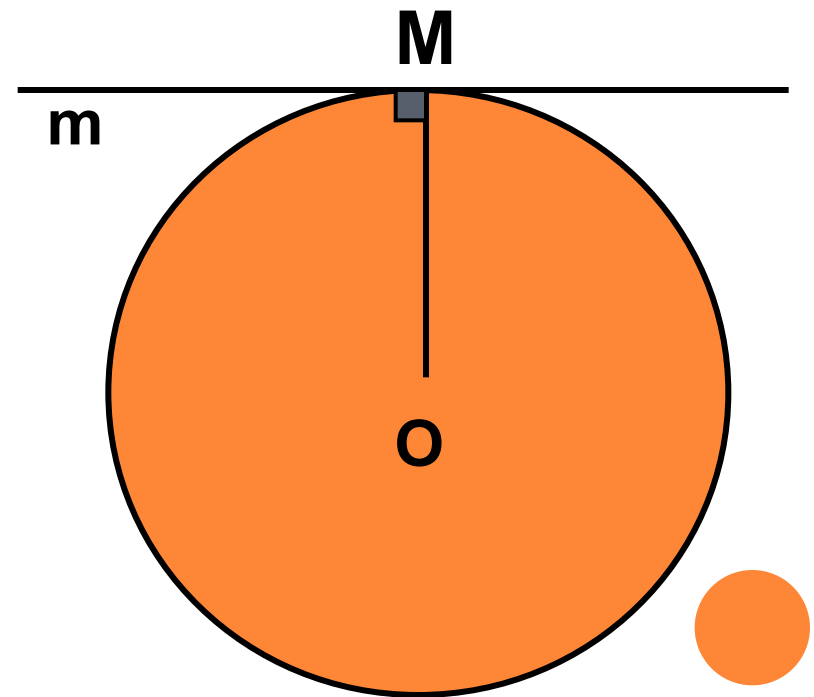
*КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНА К РАДИУСУ,
ПРОВЕДЕННОМУ В ТОЧКУ КАСАНИЯ.*

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.

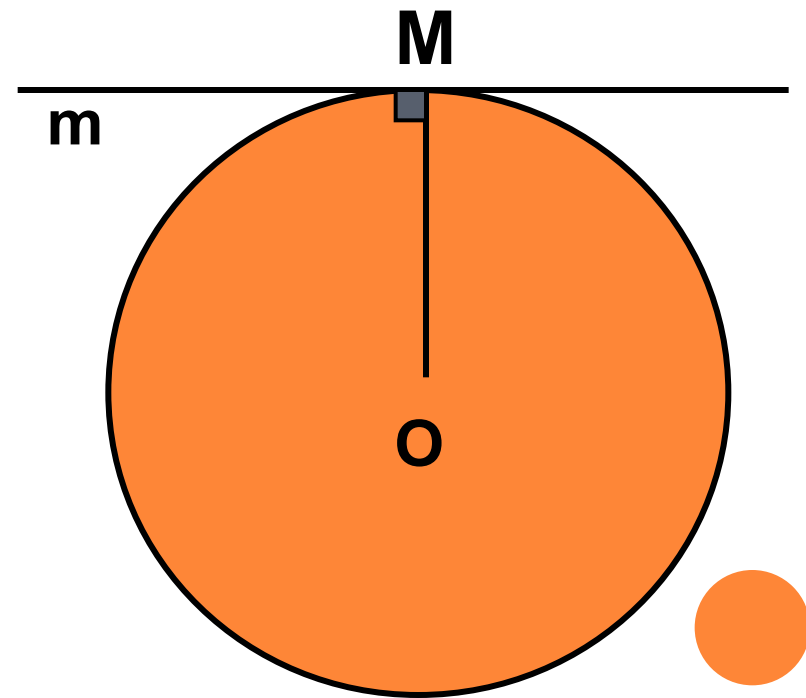
окружность с центром **O**

радиуса **OM**

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

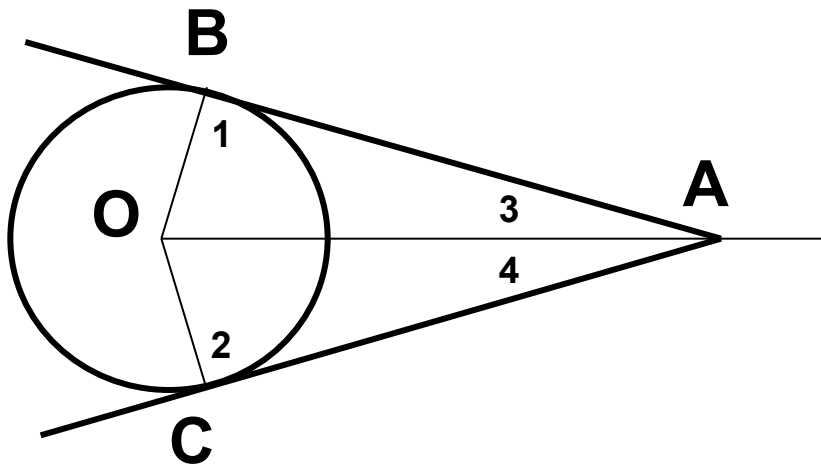
и $m \perp OM$

m – касательная



СВОЙСТВО КАСАТЕЛЬНЫХ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ ОДНУ ТОЧКУ:

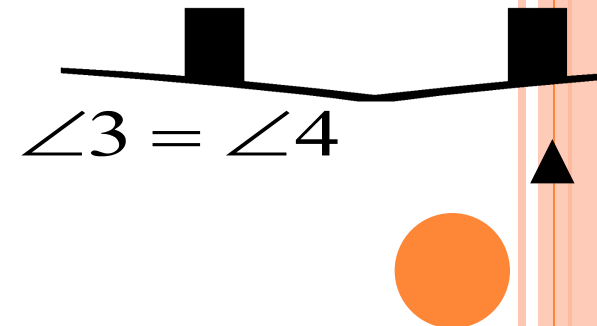
Отрезки касательных к окружности, проведенные из одной точки, равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.



▼ По свойству касательной
 $\angle 1 = 90^\circ, \angle 2 = 90^\circ$.
 $\triangle ABO, \triangle ACO$ – прямоугольные
 $\triangle ABO = \triangle ACO$ – по гипотенузе и катету:

OA – общая,
OB=OC – радиусы

AB=AC и



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

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

Прямая AB касается окружности с центром O радиуса r в точке B . Найдите AB , если угол AOB равен 60° , а $r = 12$ см.

