

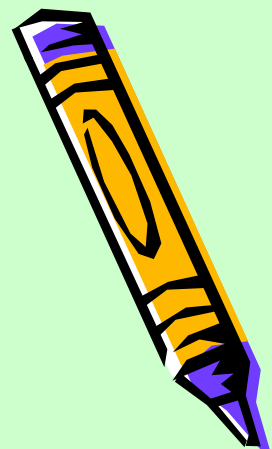
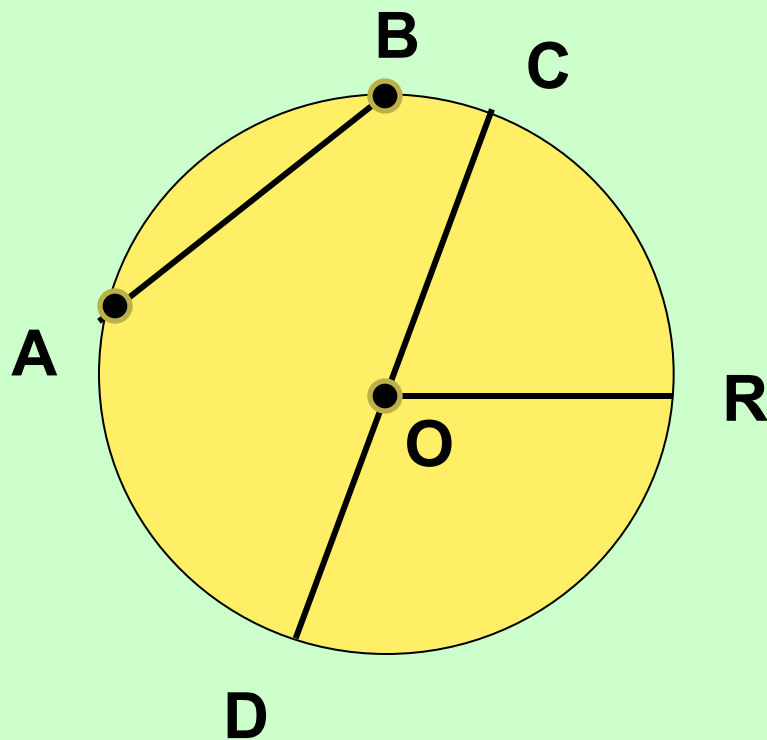
*Расположение  
прямой и  
окружности.*



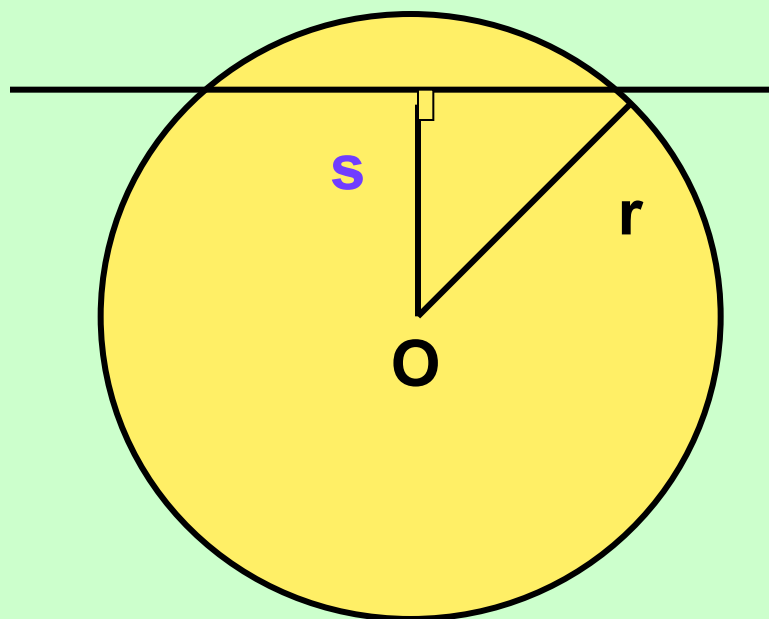
**OR – радиус**

**CD – диаметр**

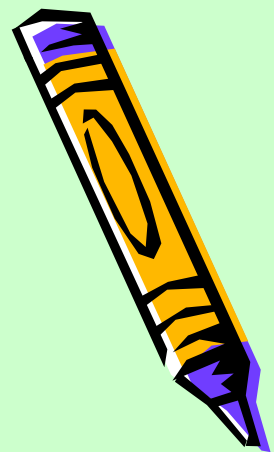
**AB - хорда**



*Расстояние от  
центра окружности  
до прямой обозначим  
буквой  $s$*

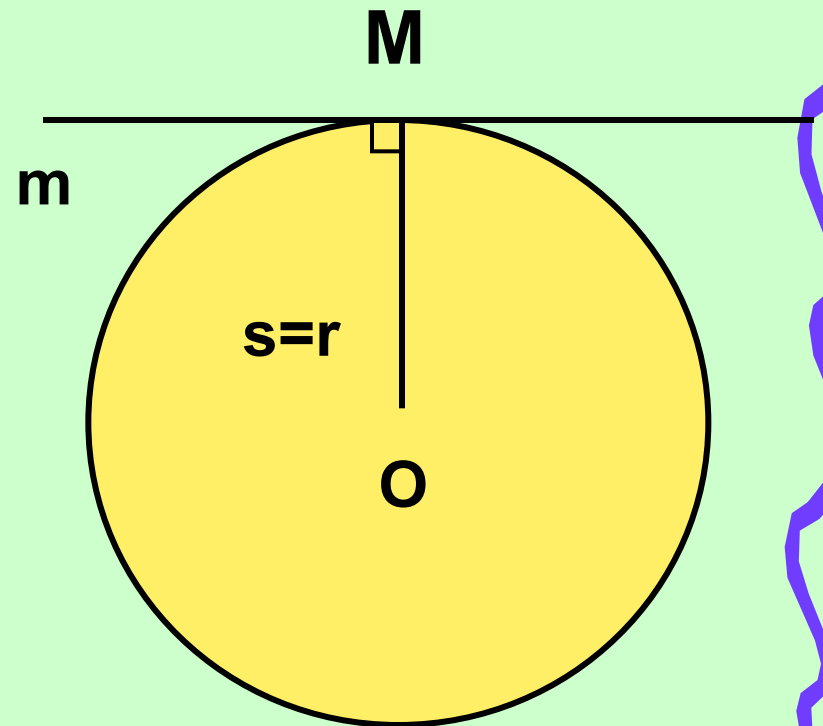


# Касательная к окружности.



## Определение:

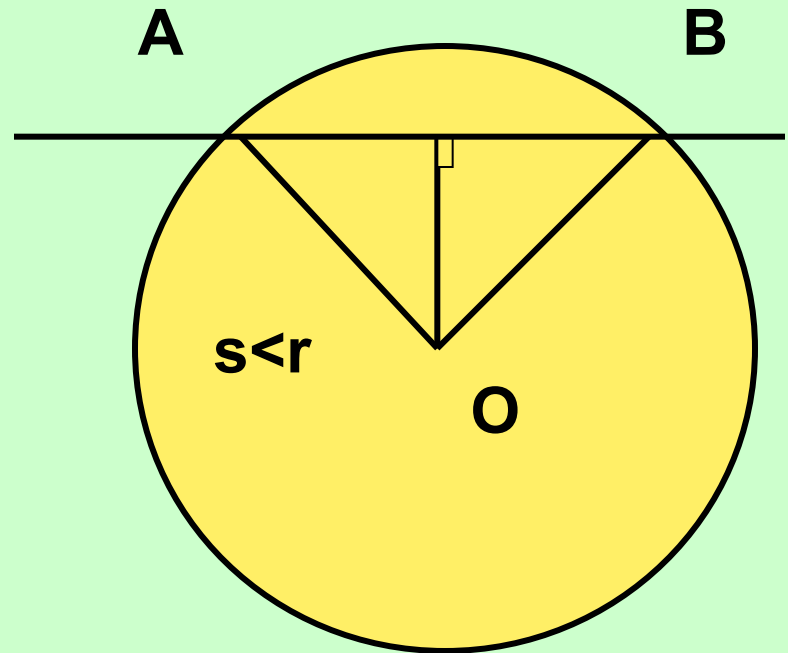
Прямая, имеющая с окружностью только одну общую точку, называется касательной к окружности, а их общая точка называется точкой касания прямой и окружности.



# Возможны три случая:

## 1) $s < r$

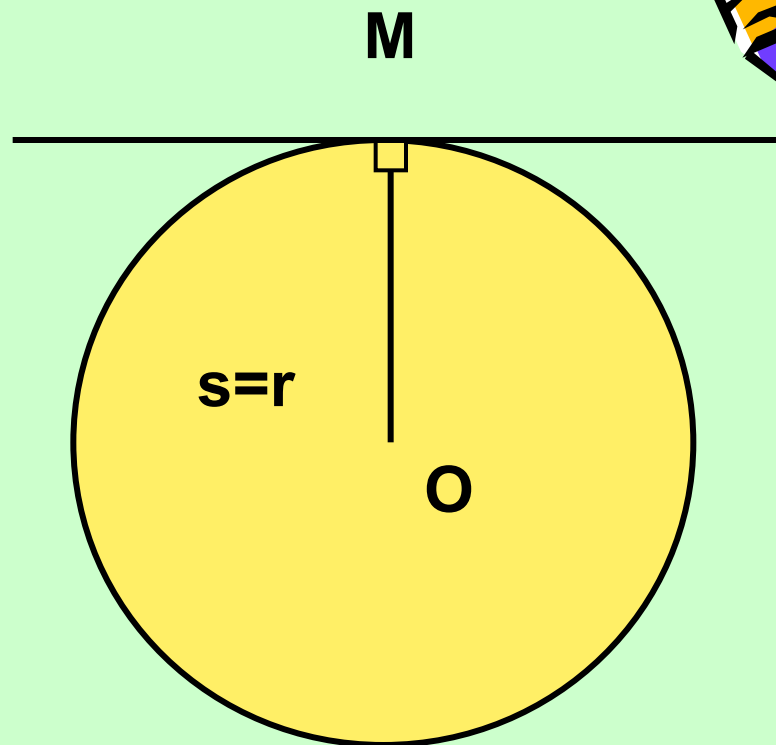
Если расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса окружности, то прямая и окружность имеют две общие точки.



Прямая  $AB$  называется **секущей** по отношению к окружности.

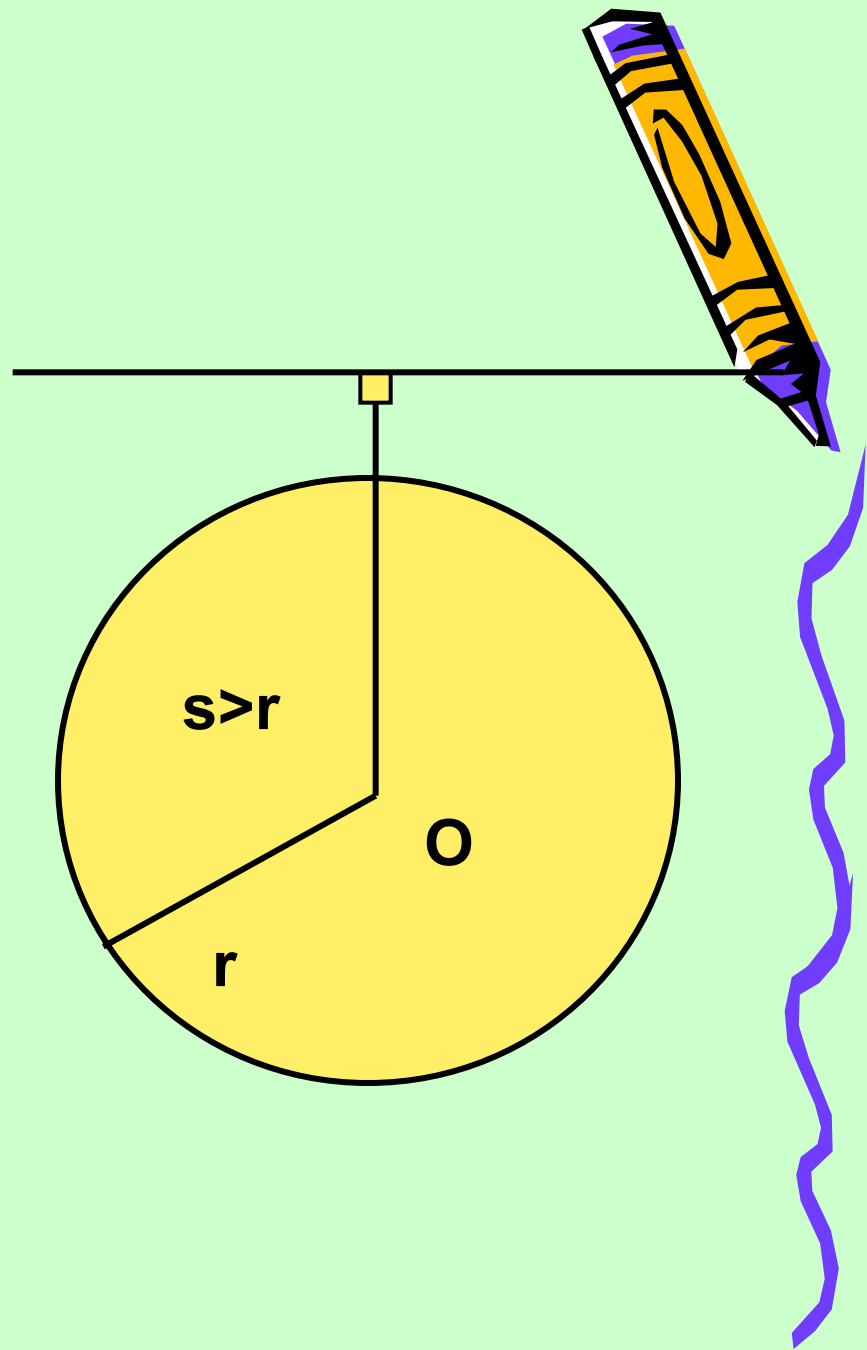
2)  $s=r$

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



3)  $s > r$

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



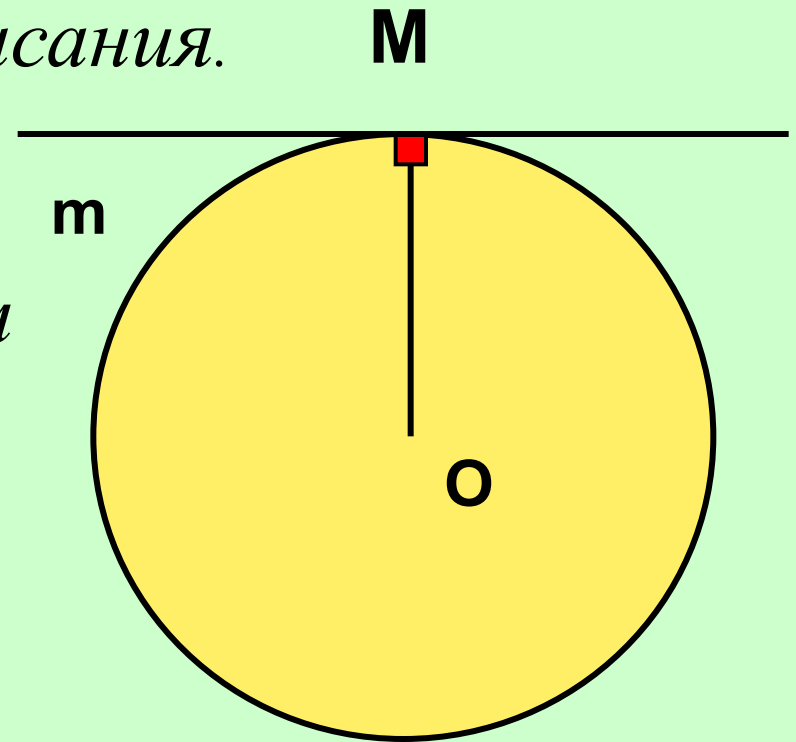
# Свойство касательной:

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

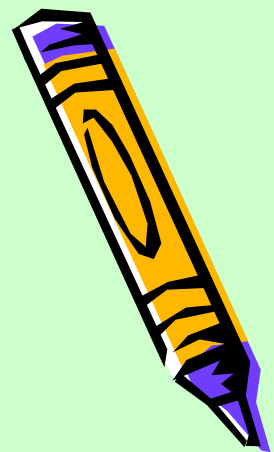
$t$  – касательная к  
окружности с центром  
 $O$

$M$  – точка касания

$OM$  – радиус



$$t \perp OM$$





# Признак касательной:

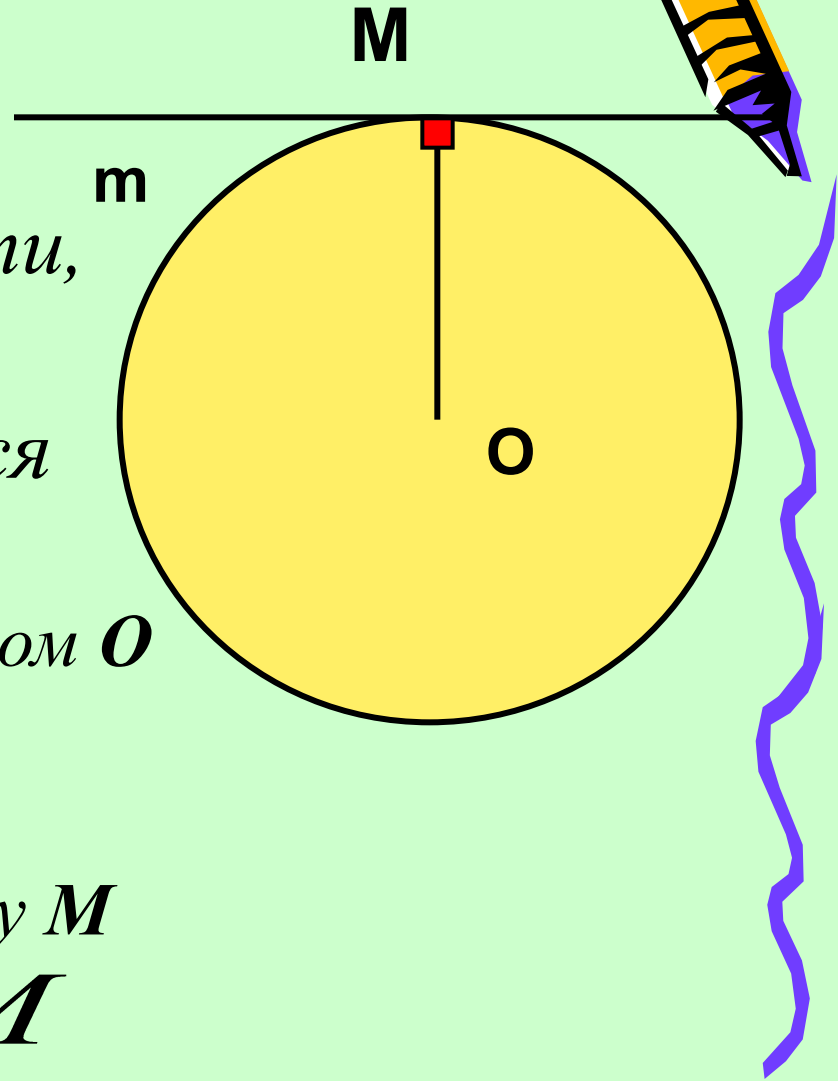
Если прямая проходит через конец радиуса, лежащий на окружности, и перпендикулярна радиусу, то она является касательной.

окружность с центром  $O$   
радиуса  $OM$

$t$  – прямая, которая  
проходит через точку  $M$

и  $t \perp OM$

$t$  – 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.*

