4 апреля 2020г.

Тема урока: «Касательная к окружности»

В тетради начертить окружность произвольного радиуса с центром в точке О, провести три прямые, так чтобы получилось разное количество общих точек у прямой и окружности.

Обозначим прямые и полученные точки:

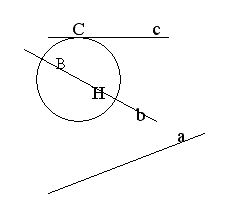
a, b, c и С,В,H.

Повторить

d<r 2 общие точки

d>r нет общих точек

d=r 1 общая точка



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

Назвать на рисунке точку касания и прямую касательную к окружности.

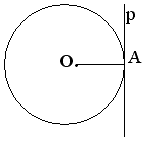
(***C***- точка касания, прямая ***с*** – касательная к окружности)

Какими же свойствами обладает эта прямая? Чтобы ответить на этот вопрос -

проведите отрезок соединяющий центр окружности и точку касания, измерьте получившийся угол. (90https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/500235/Image649.gif)

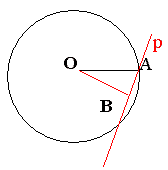
- Что можно сказать о касательной и радиусе? - Они перпендикулярны.

Допустим, что прямая р не перпендикулярна к радиусу ОА(На рисунке сделать построение другим цветом). Сравните расстояние от центра окружности до прямой р с радиусом окружности.



Назовите перпендикуляр к прямой р ОВ

Наклонную ОА



-Расстояние от точки О до прямой р , это ОВ, меньше радиуса окружности ОА, который в данном случае будет являться наклонной по отношению к прямой р, а расстояние от точки О до прямой р – перпендикуляр, а, как известно, любая наклонная больше перпендикуляра, проведённого из той же точки к той же прямой, т. е. ОВ<ОА.

- Сколько тогда общих точек у прямой р и окружности? (2)

- Может ли прямая р быть касательной к окружности? Почему?

Т. к. прямая р имеет две общие точки с окружностью, то она не может бать касательной по определению.

- Верно ли предположение, что прямая р не перпендикулярна радиусу окружности? О чём это говорит?

Предположение не верно, следовательно прямая р перпендикулярна радиусу ОА.

Задание: самостоятельно доказать теорему касательной стр.164-165, № 631,633.