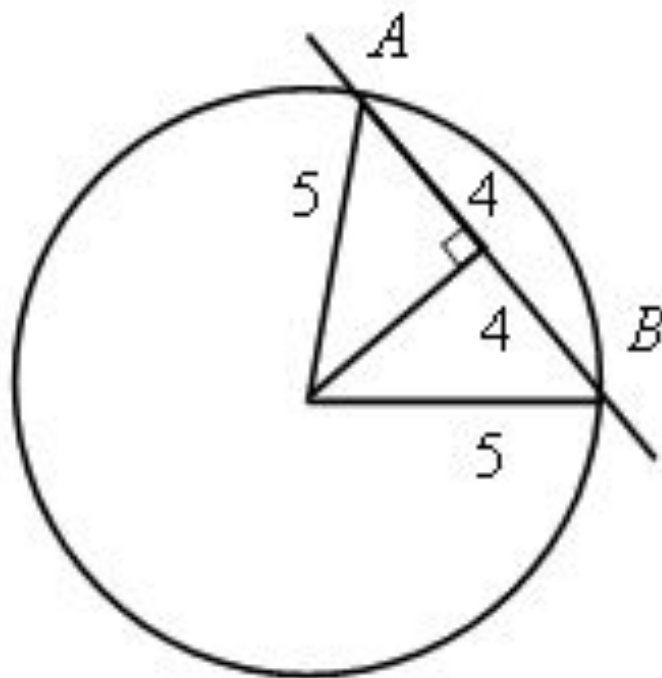


Урок геометрии 8 класс

Взаимное расположение
прямой и окружности

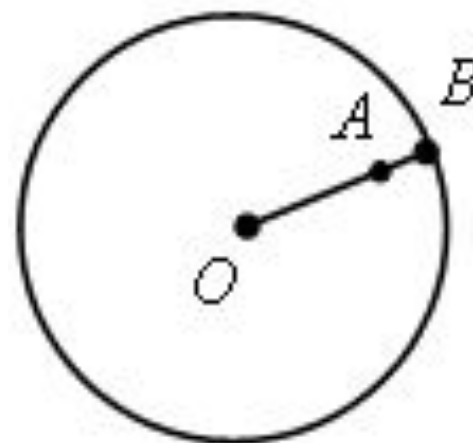
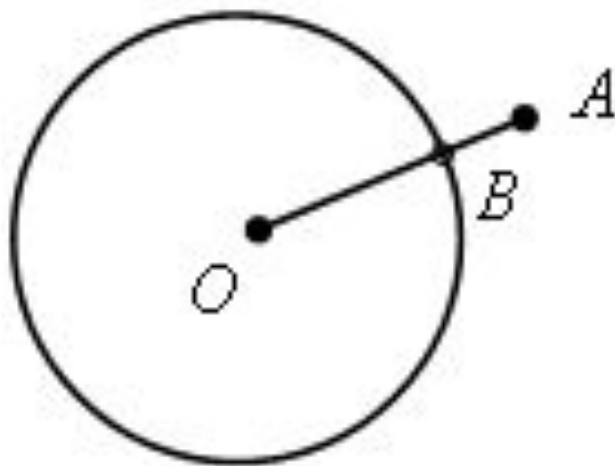
Решить устно:

- ▶ Радиус окружности 5 см. Найдите расстояние от центра окружности до прямой, содержащей хорду, равную 8 см.



Решить устно:

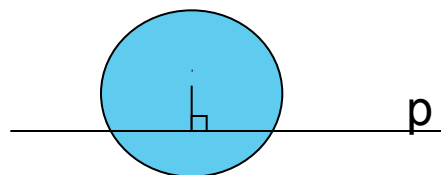
- ▶ Найдите расстояние от точки A до ближайшей к ней точки окружности с центром O радиуса r , если
 - а) $OA = 12$ см, $r = 8$ см;
 - б) $AO = 6$ см, $r = 8$ см.



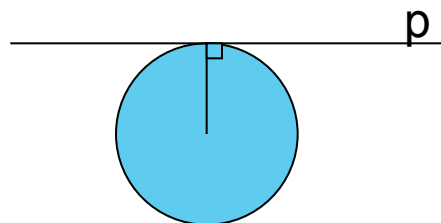
Взаимное расположение прямой и окружности

► Возможны три случая

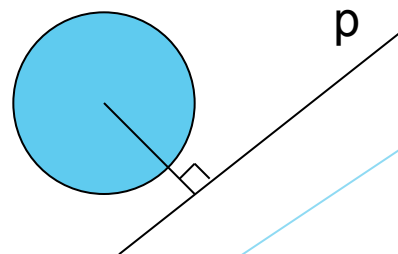
1. Имеют две общие точки ($d < r$)



2. Имеют одну общую точку ($d = r$)

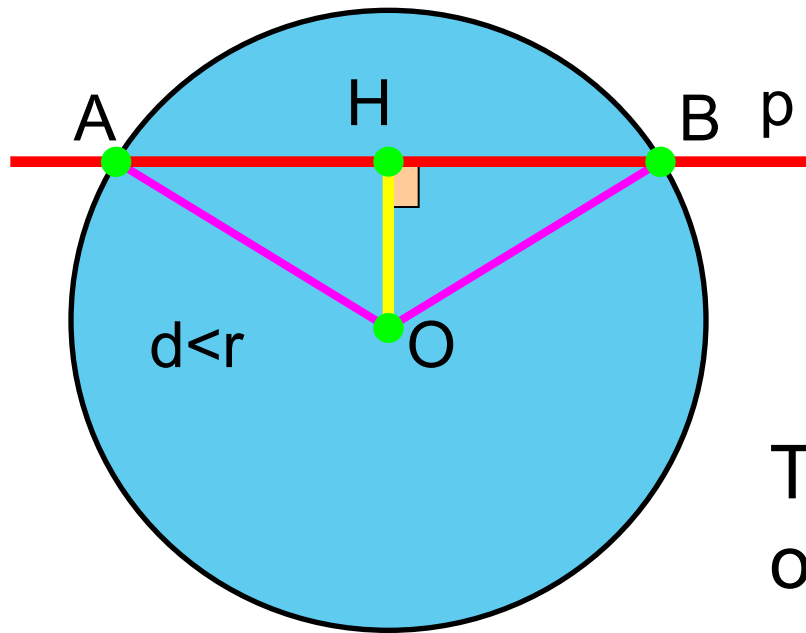


3. Не имеют общих точек ($d > r$)



r – радиус окружности, d – расстояние от центра окружности до прямой с

Прямая и окружность имеют две общие точки



$$d < r$$

$$OA = \sqrt{OH^2 + HA^2} =$$

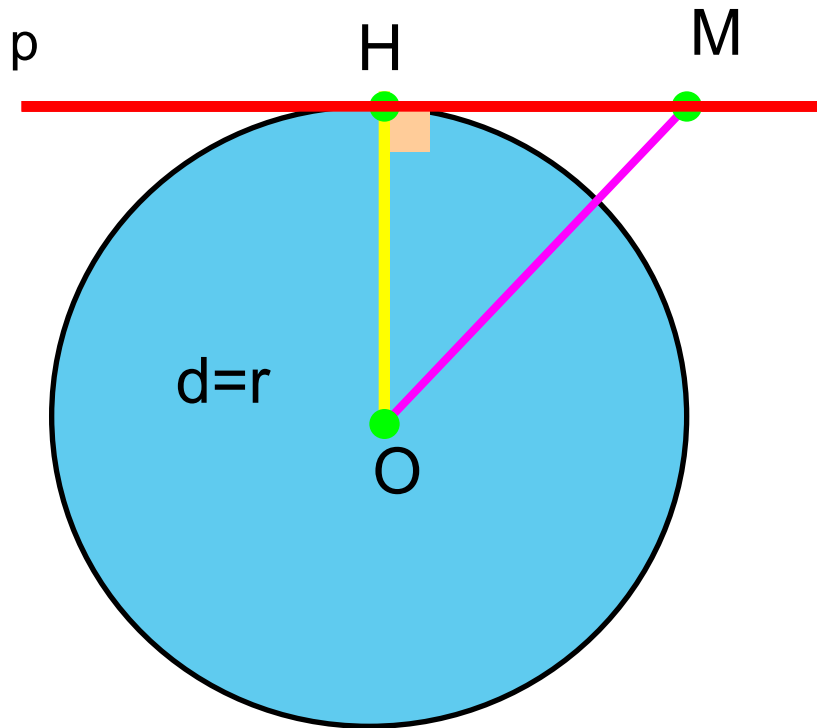
$$= \sqrt{d^2 + (r^2 - d^2)} = r$$

$$OB = \sqrt{OH^2 + HB^2} =$$

$$= \sqrt{d^2 + (r^2 - d^2)} = r$$

Точки A и B лежат на окружности, являются общими точками прямой p и окружности

Прямая и окружность имеют одну общую точку

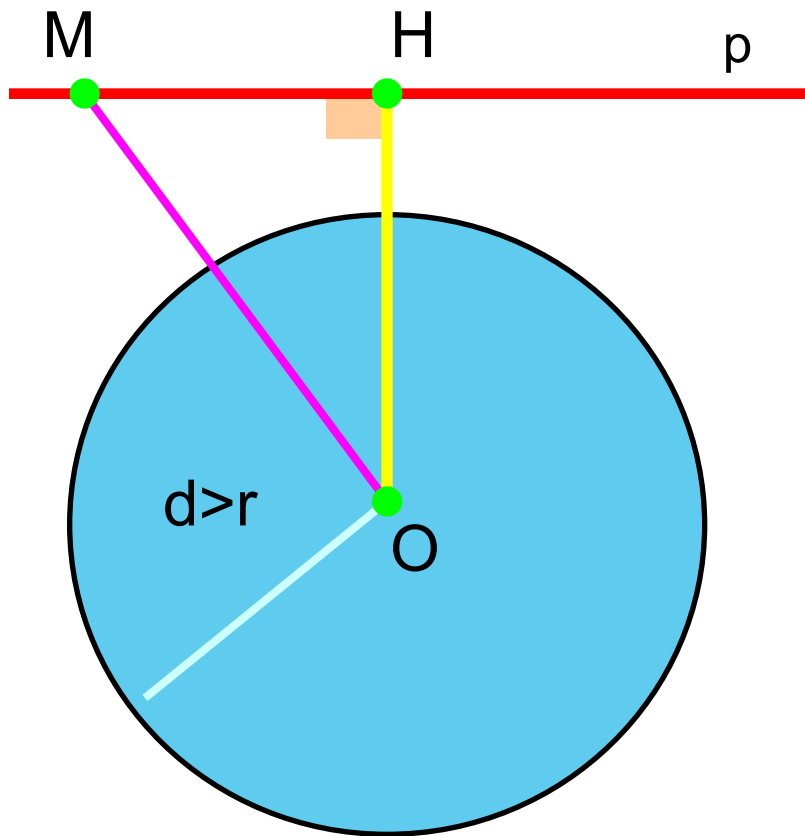


$$d=r$$

$$OH=r$$

Точка H лежит на окружности и является общей точкой прямой и окружности

Прямая и окружность не имеют общих точек



$$d > r$$

$$OH > r, OM \geq OH > r$$

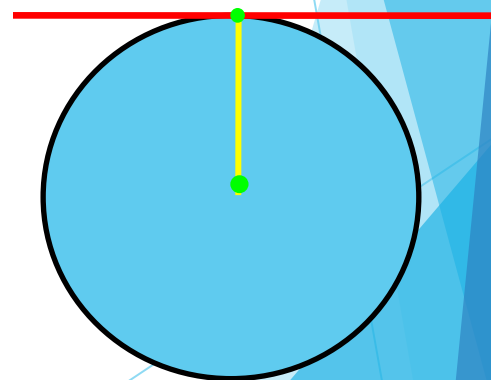
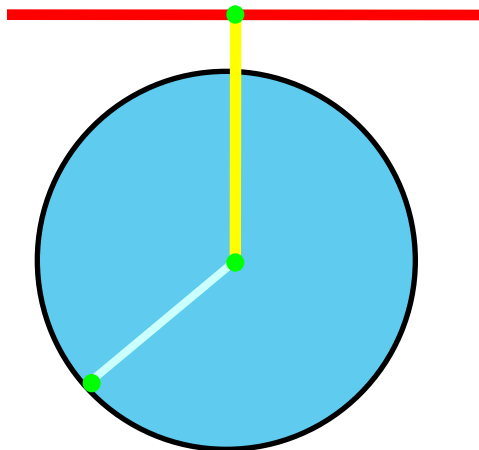
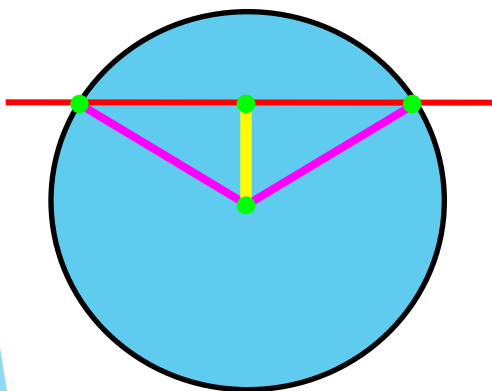
Прямая и
окружность не
имеют общих точек

Проверь себя!

- ▶ Каким может быть взаимное расположение прямой и окружности?
- ▶ Как называется прямая, которая имеет с окружностью две общих точки?

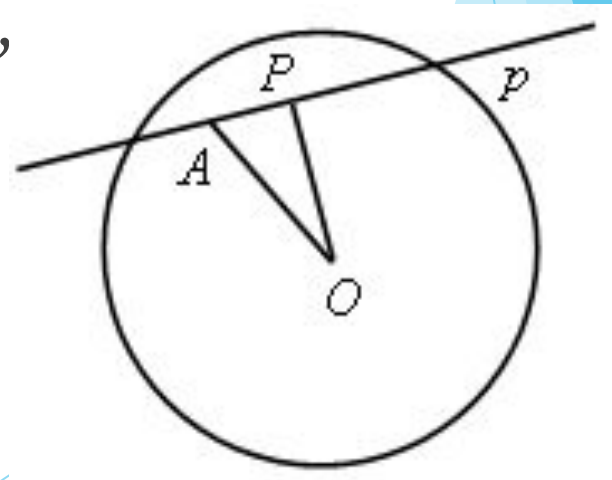
№ 631

- а) $d < r$, прямая и окружность имеют две общие точки,
- б) $d > r$, прямая и окружность не имеют общих точек,
- д) $d = r$, прямая и окружность имеют одну общую точку



№ 632.

- ▶ 1) Через точку A проведем произвольную прямую p , найдем расстояние от точки O до прямой p . Для этого проведем $OP \perp p$.
- ▶ 2) $\angle AOP = 90^\circ$. Катет OP меньше гипотенузы AO , $AO < r$ по условию, значит, $OP < r$, следовательно, p - секущая. В случае если $AO < r$, прямая p также является секущей.



Итоги урока.

Домашнее задание

П. 68, № 631 (г, в) – устно, № 633

*ВСЕМ СПАСИБО
ЗА УРОК*

ДО СВИДАНИЯ!