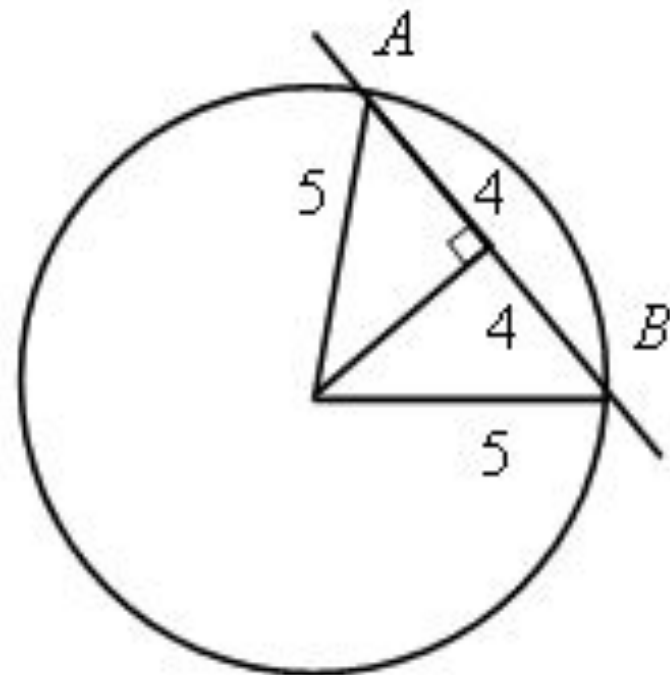


# Урок геометрии 8 класс

Взаимное расположение  
прямой и окружности

# Решить устно:

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

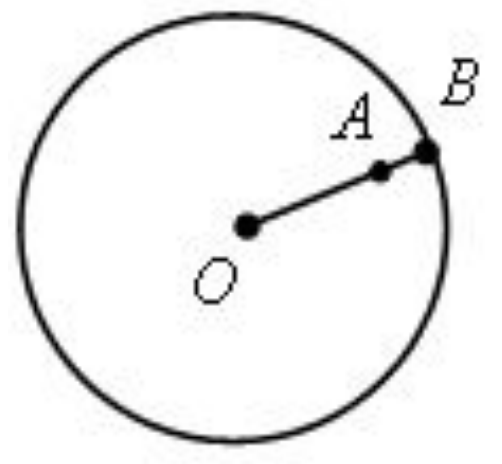
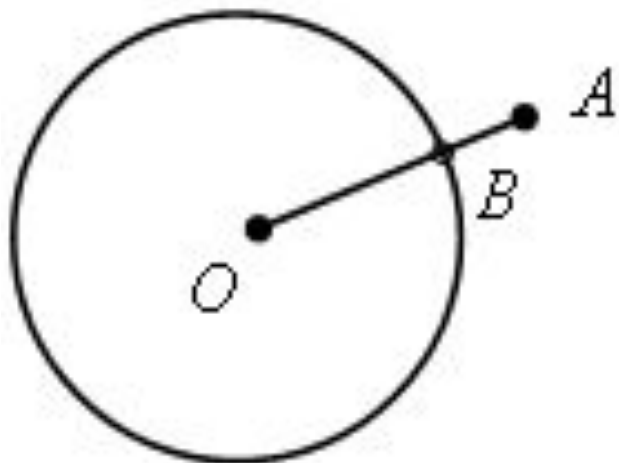


# Решить устно:

- ▶ Найдите расстояние от точки  $A$  до ближайшей к ней точки окружности с центром  $O$  радиуса  $r$ , если

а)  $OA = 12$  см,  $r = 8$  см;

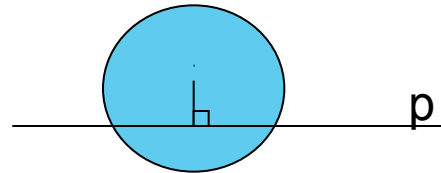
б)  $AO = 6$  см,  $r = 8$  см.



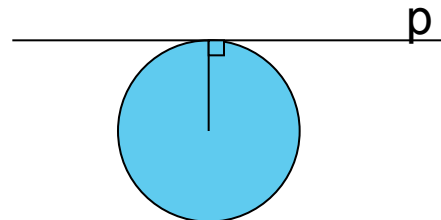
# Взаимное расположение прямой и окружности

► Возможны три случая

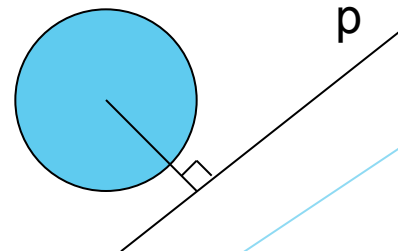
1. Имеют две общие точки ( $d < r$ )



2. Имеют одну общую точку ( $d = r$ )

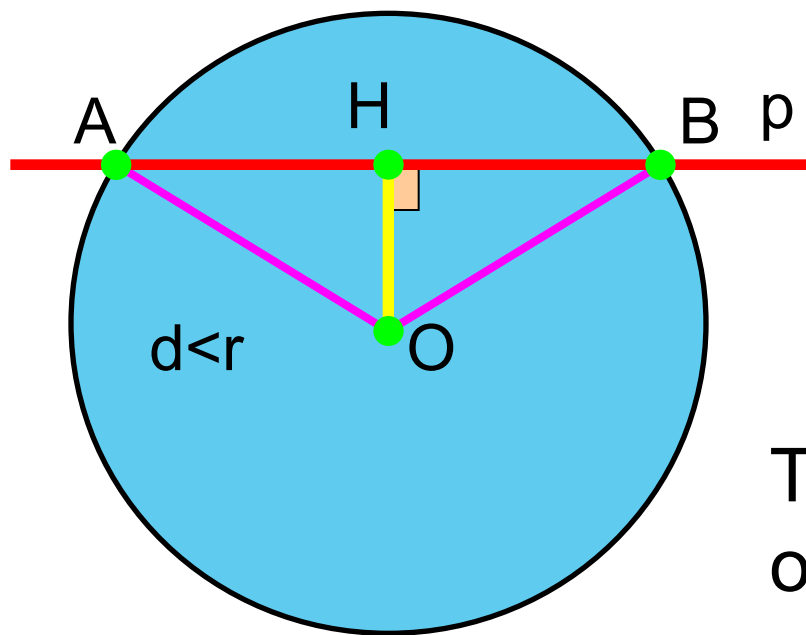


3. Не имеют общих точек ( $d > r$ )



$r$  – радиус окружности,  $d$  – расстояние от центра окружности до прямой  $s$

# Прямая и окружность имеют две общие точки



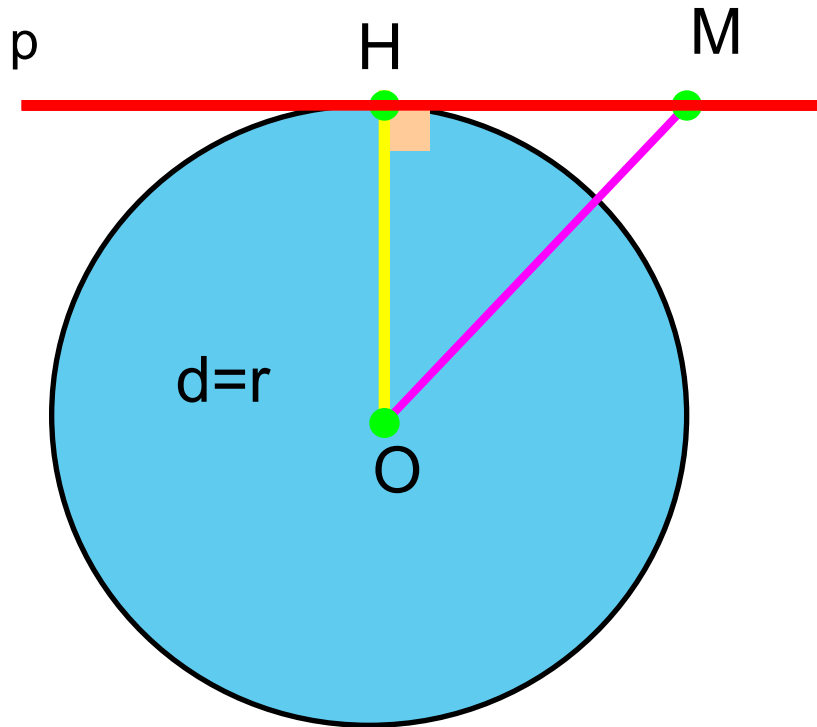
$$d < r$$

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

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

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

# Прямая и окружность имеют одну общую точку

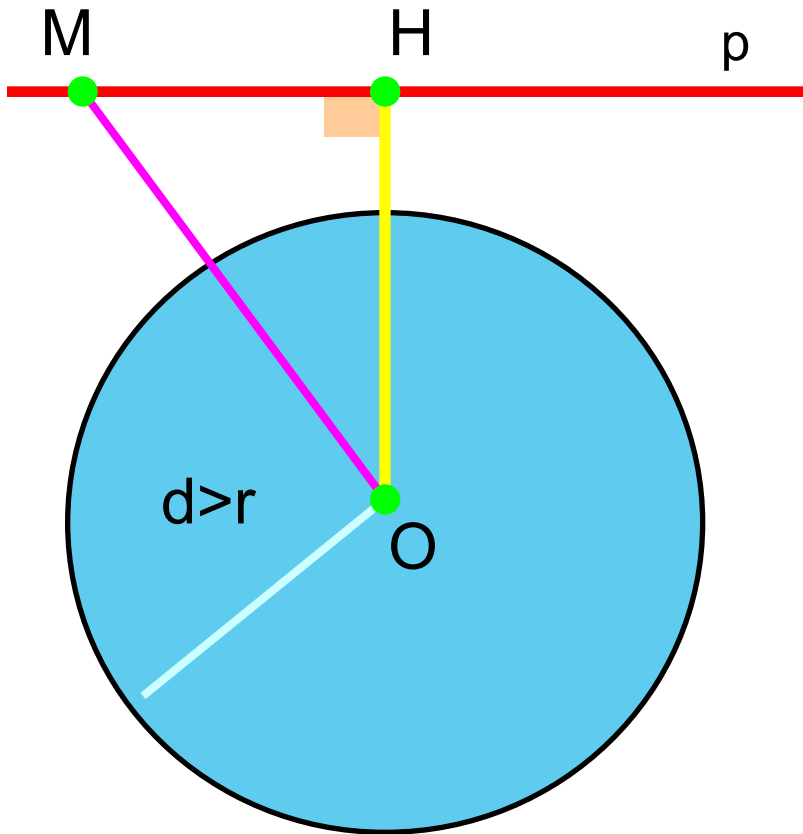


$$d=r$$

$$OH=r$$

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

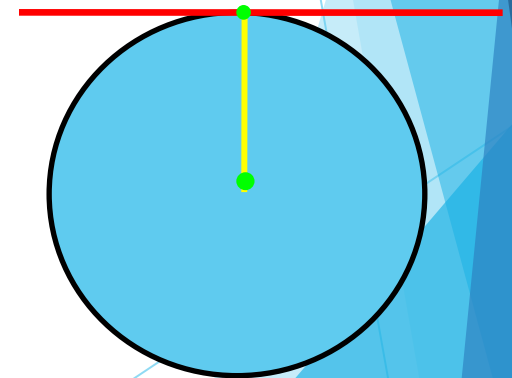
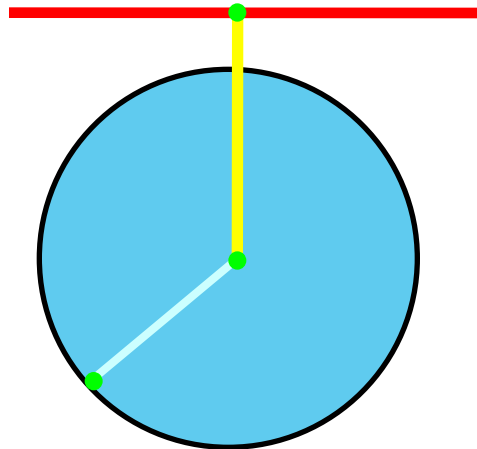
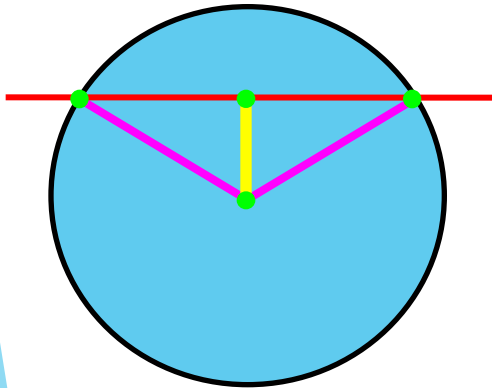
# Проверь себя!

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



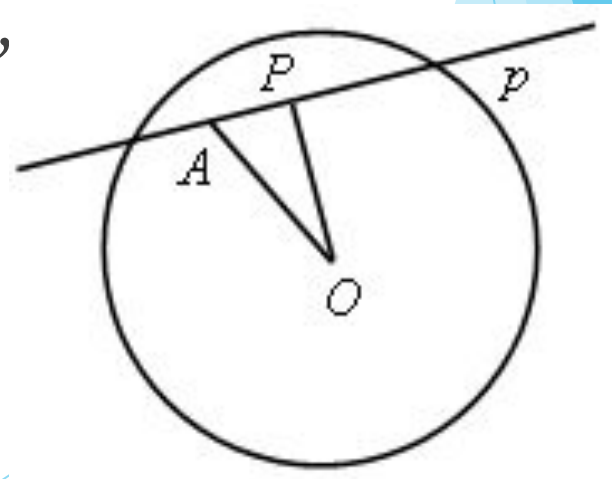
## № 631

- 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!**