

# Окружность

```
graph TD; A[Окружность] --> B[хорда]; A --> C[Замкнутая линия]; A --> D[Центр окружности]; A --> E[Радиус]; A --> F[Диаметр]; C --> B; C --> F; F --> E;
```

хорда

Замкнутая  
линия

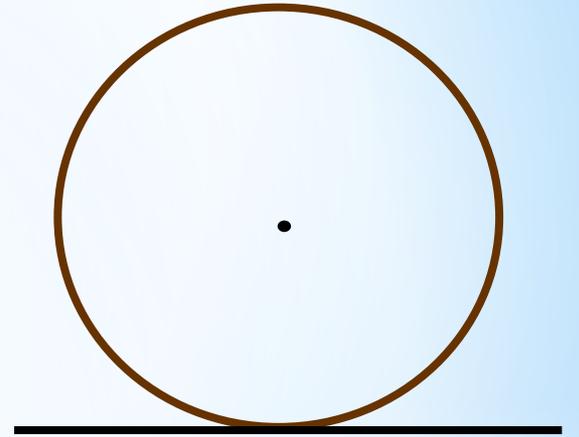
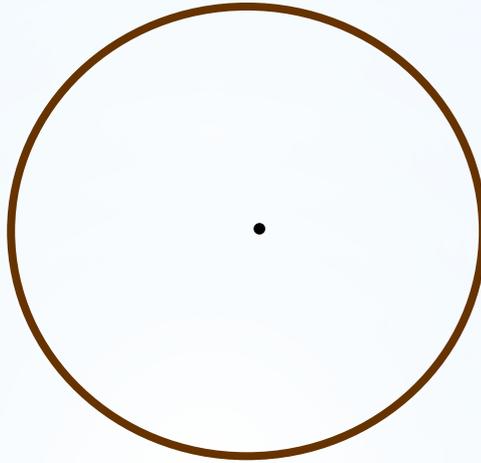
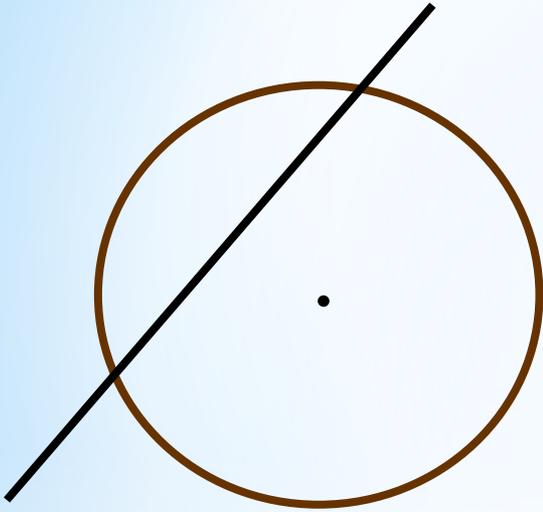
Центр  
окружности

Радиус

Диаметр

# Взаимное расположение прямой и окружности

**\* Покажите на моделях, как могут располагаться по отношению друг к другу прямая и окружность?**



**\* От каких элементов окружности могут зависеть эти случаи?**

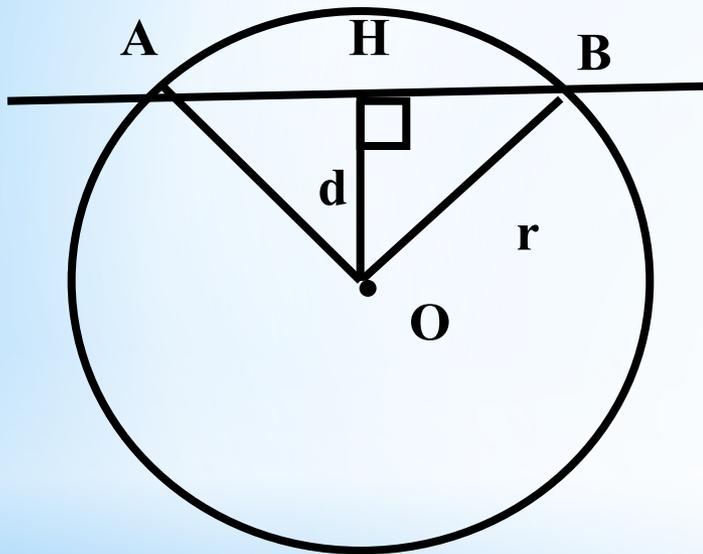
Рисунок	Взаимное расположение	Число общих точек	Радиус окружности $R$	Расстояние от центра окружности до прямой $d$	Сравните $R$ и $d$

**Вывод:** Если расстояние от центра окружности до прямой равно радиусу, прямая касается окружности и имеет одну общую точку с окружностью.

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

Если расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса, прямая пересекает окружность и имеет с ней две общие точки.

\* Первый  
случай:



$$d < r$$

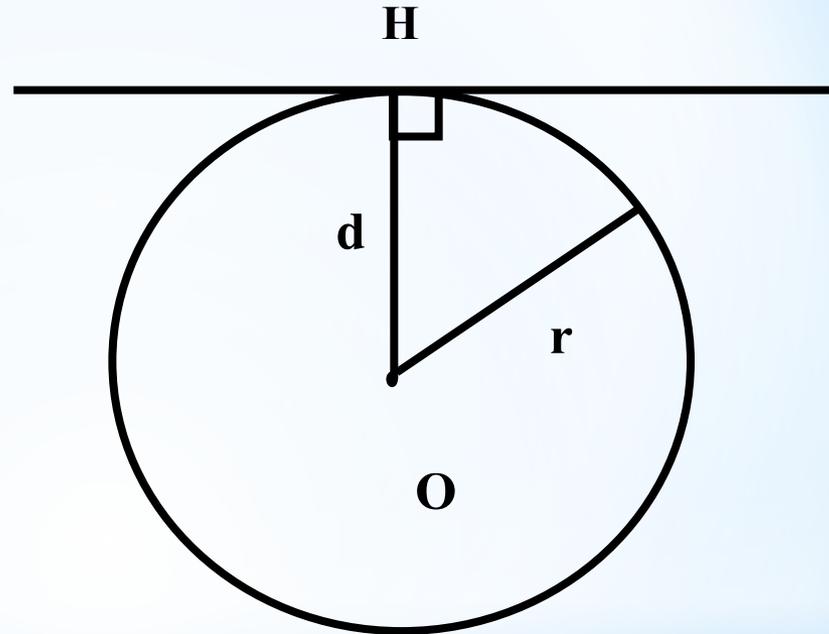
две общие точки  
AB – секущая

$d$  – расстояние от центра окружности до прямой

## \* Второй случай:

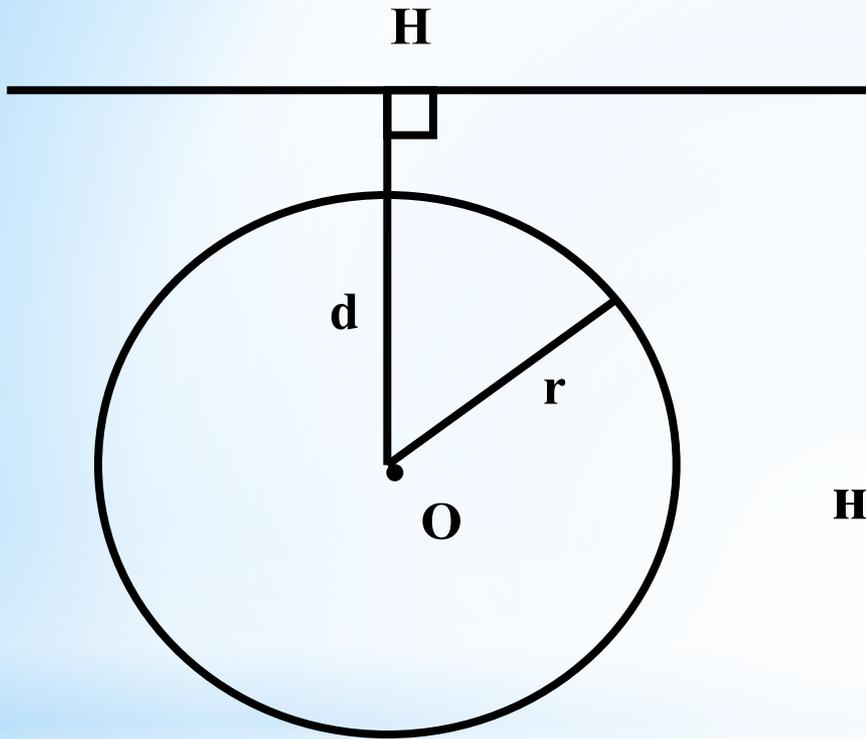
$$d = r$$

одна общая точка



**d** – расстояние от центра окружности до прямой

**\* Третий случай:**



**$d > r$**

**не имеют общих точек**

**d – расстояние от центра окружности до прямой**

Определить взаимное расположение прямой и окружности, если:

1.  $R=16\text{см}$ ,  $d=12\text{см}$

2.  $R=5\text{см}$ ,  $d=4,2\text{см}$

3.  $R=7,2\text{дм}$ ,  $d=3,7\text{дм}$

4.  $R=8\text{ см}$ ,  $d=1,2\text{дм}$

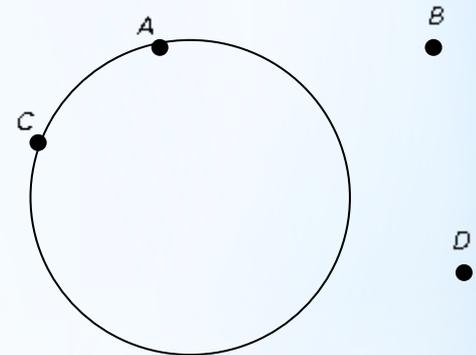
5.  $R=5\text{ см}$ ,

$d=50\text{мм}$

Что можно сказать о взаимном расположении прямой и окружности, если диаметр окружности равен 10,6 см, а расстояние от центра окружности до прямой равно:

1. 7,15 см;
2. 3 дм;
3. 83 мм;

Проведите прямые через каждые две точки.  
Сколько общих точек имеет каждая из прямых  
с окружностью.



Прямая \_\_\_\_\_ и окружность не имеют общих точек.

Прямая \_\_\_\_\_ и окружность имеют только одну \_\_\_\_\_  
точку.

Прямые \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и окружность имеют  
две общие