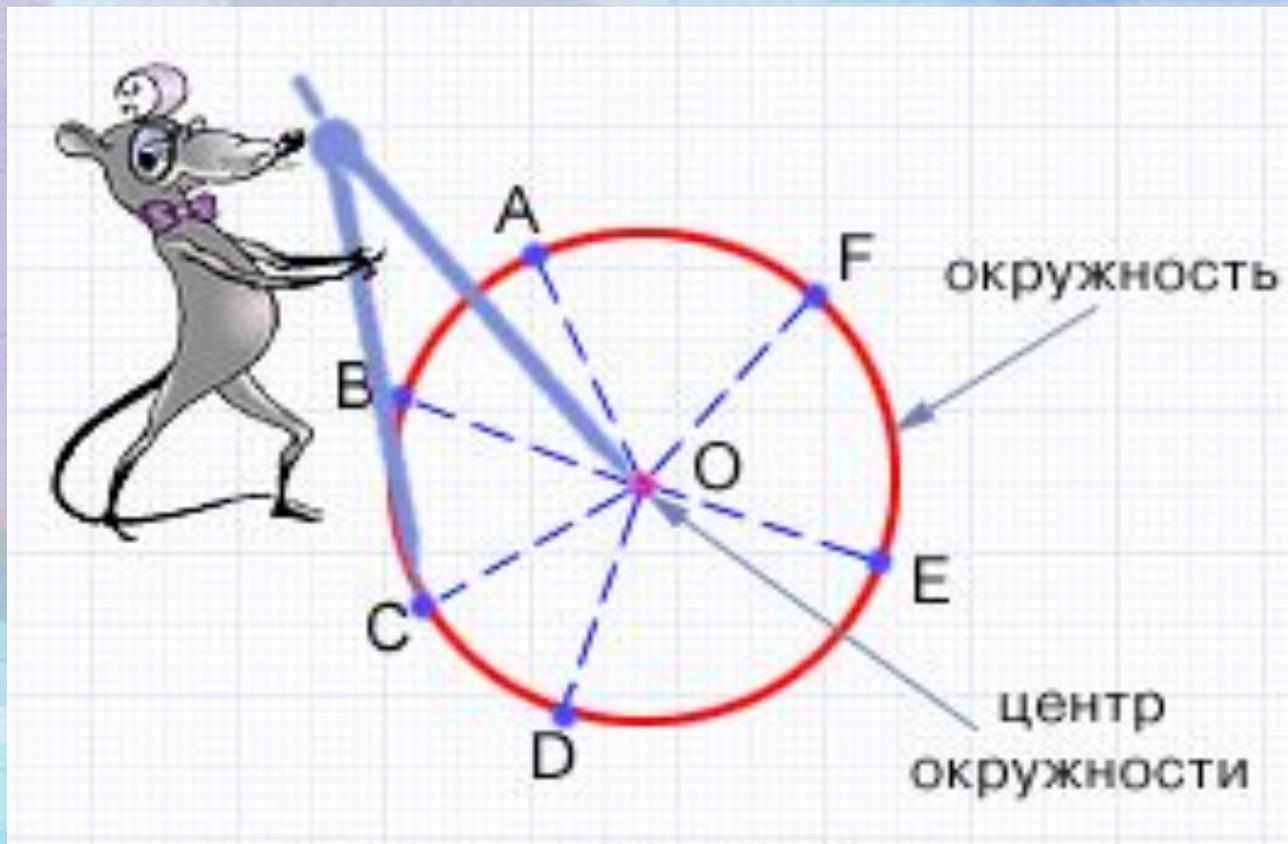
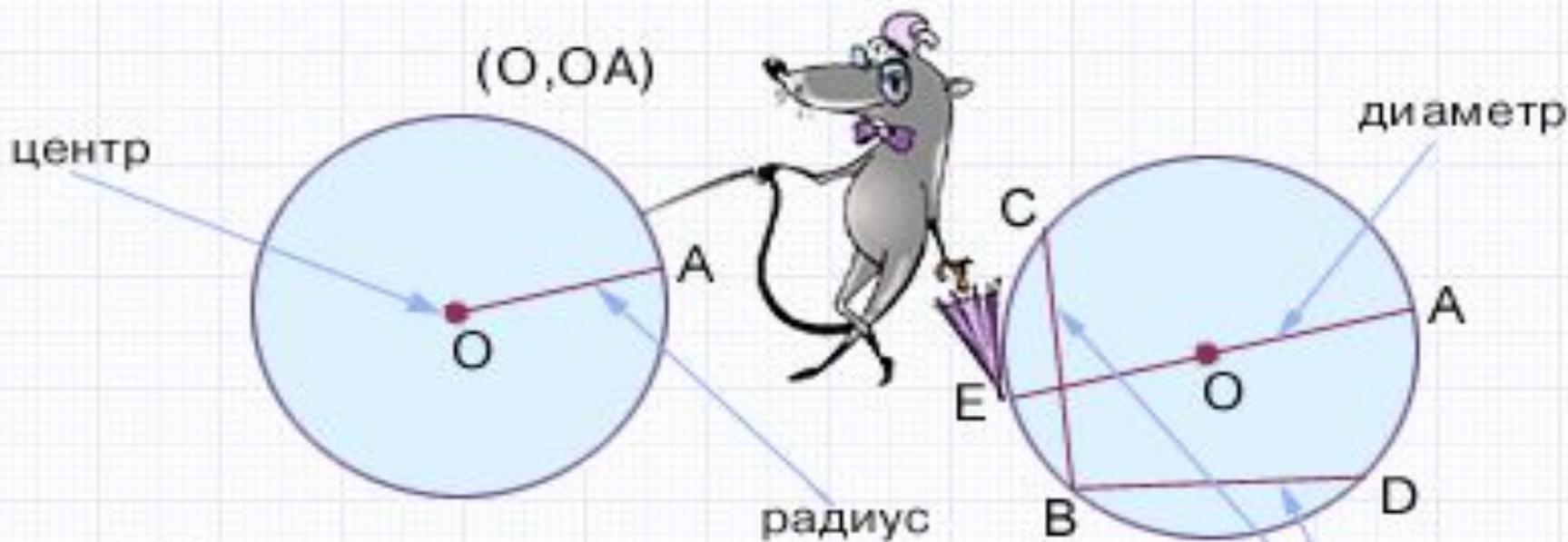


Тема урока:
«Окружность. Взаимное
расположение прямой и окружности»

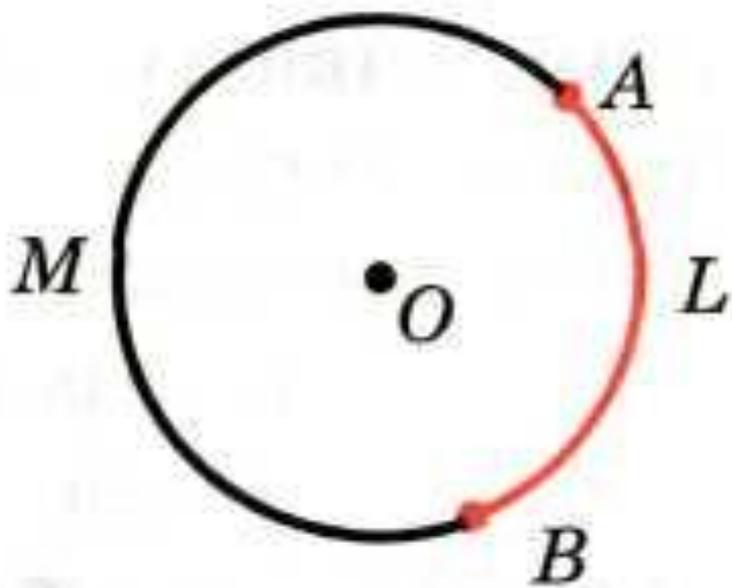
Окружностью называется геометрическая фигура, состоящая из всех точек плоскости, расположенных на заданном расстоянии от данной точки.



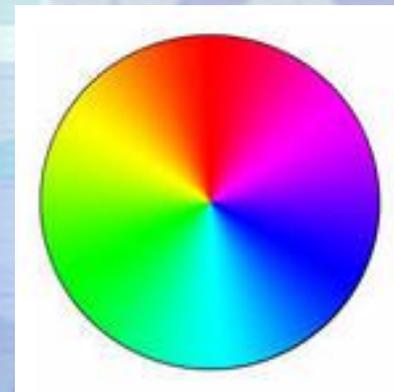
Любой отрезок, соединяющий какую-нибудь точку окружности с ее центром, называется радиусом окружности. Отрезок, соединяющий две точки окружности, называется ее хордой. Если хорда соединяет диаметр, то называется диаметром.



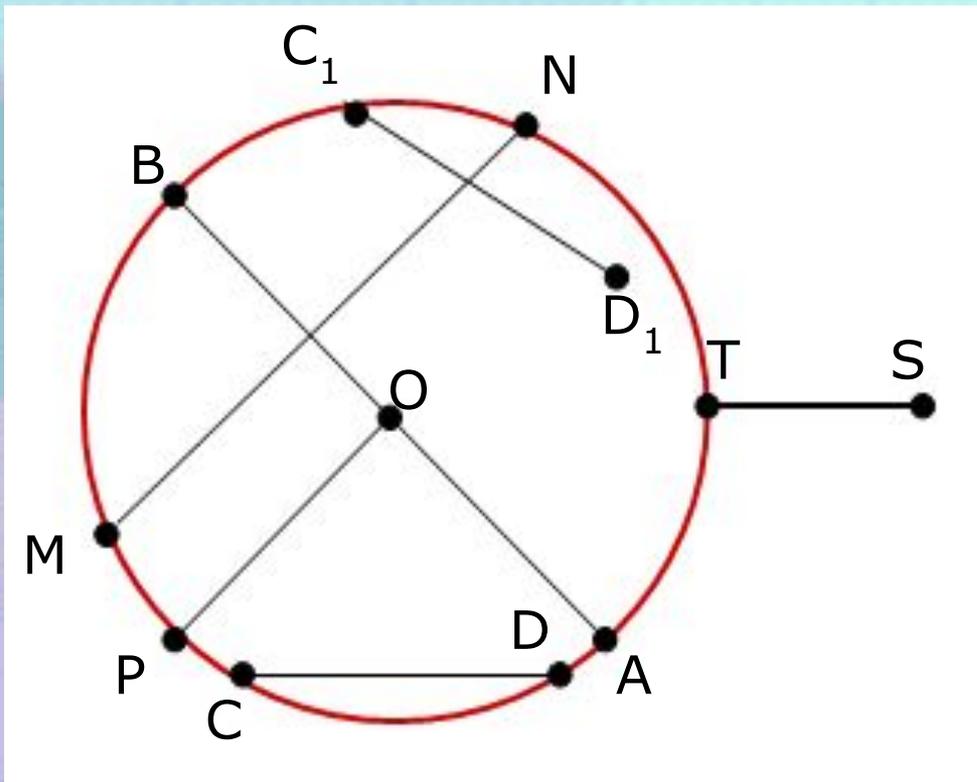
Обозначение
окружности: (O, OA)
 (O, r) или (O, R)



*ALB и AMB – дуги
окружности, огра-
ниченные точками
A и B*



Часть плоскости,
ограниченная
окружностью,
называется кругом



Хорды окружности:

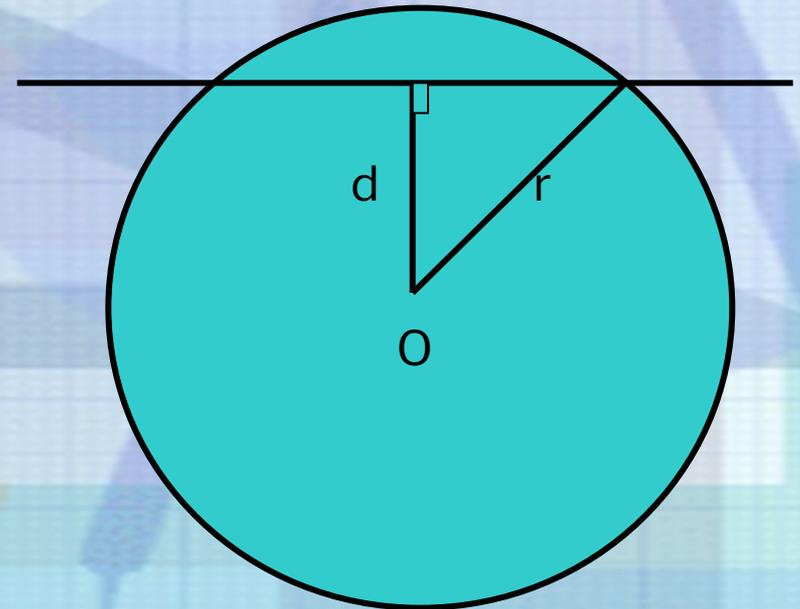
Диаметры окружности:

Радиусы окружности:

Окружность с
центром в точке **O**
радиуса **r**

Прямая, которая не
проходит через
центр **O**

- Расстояние от
центра окружности
до прямой
обозначим буквой **d**

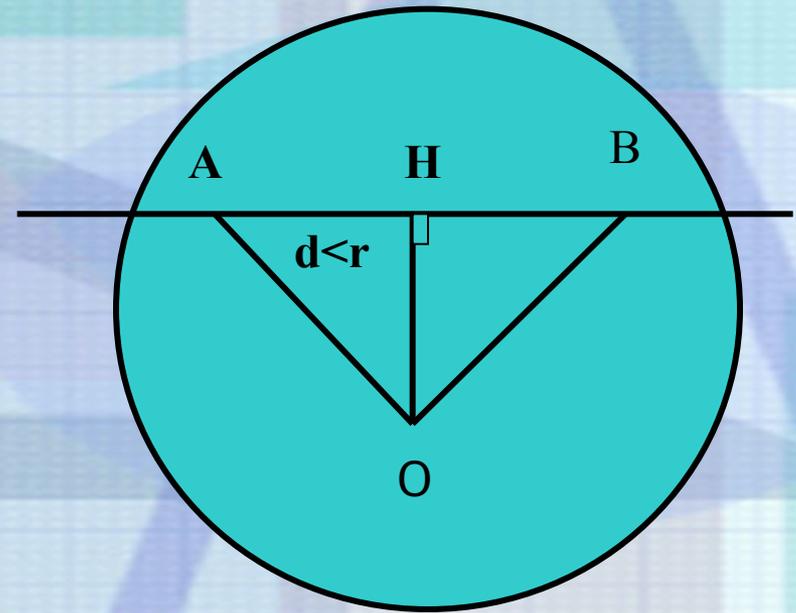


Возможны три случая:

$$HA = HB = \sqrt{r^2 - d^2}$$

1) $d < r$

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

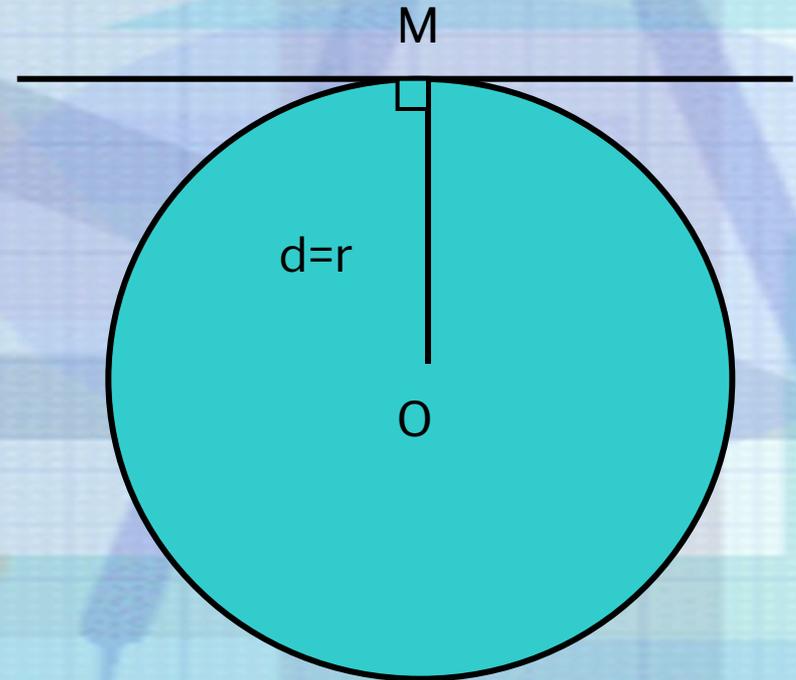


Прямая АВ называется *секущей* по отношению к окружности.

Возможны три случая:

2) $d=r$

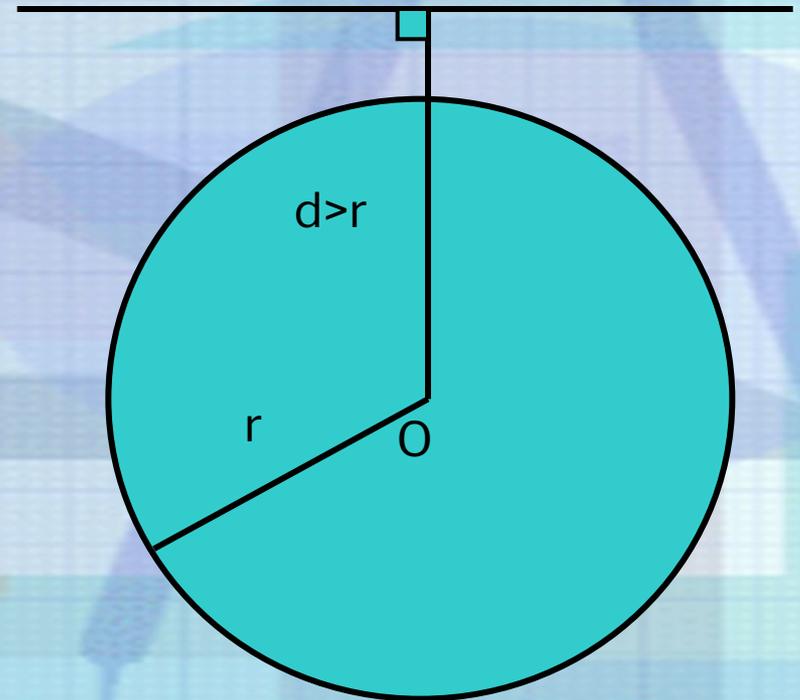
- Если расстояние от центра окружности до прямой равно радиусу окружности, то прямая и окружность имеют только одну общую точку.



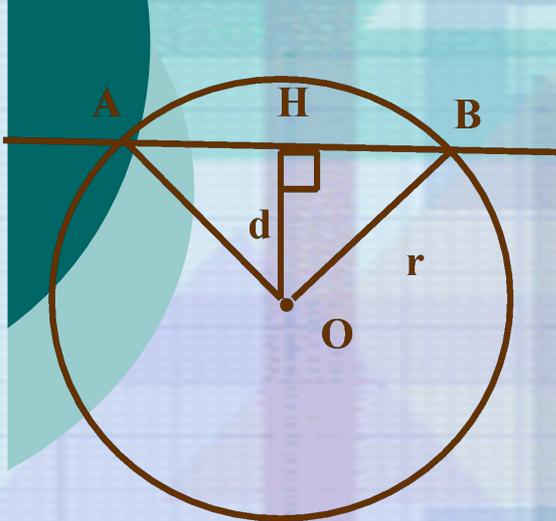
Возможны три случая:

3) $d > r$

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

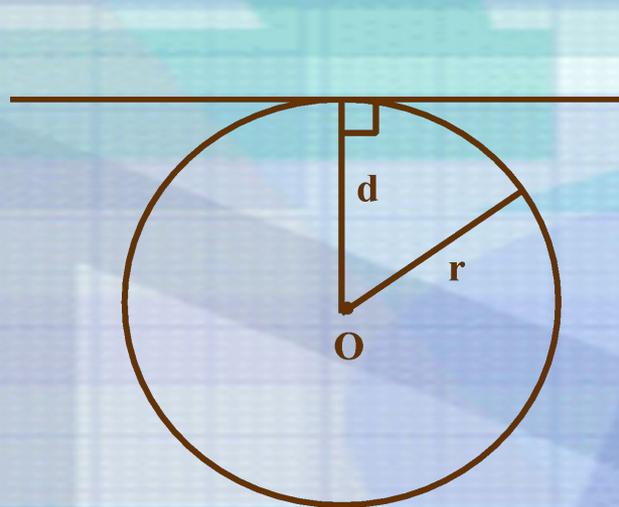


Сколько общих точек могут иметь прямая и окружность?



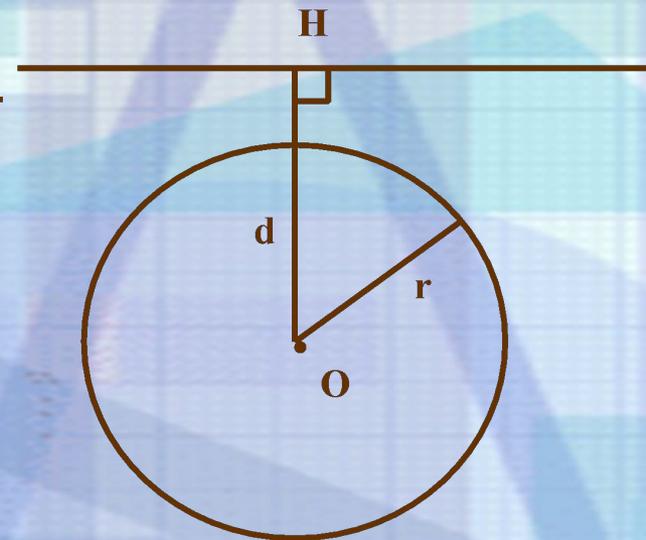
$$d < r$$

две общие
точки



$$d = r$$

одна общая
точка



$$d > r$$

не имеют
общих точек



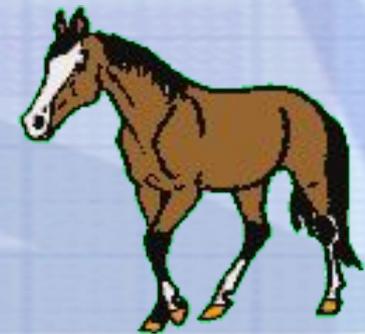
Выясните взаимное расположение прямой и окружности, если:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">○ $r = 15 \text{ см}, d = 11 \text{ см}$○ $r = 6 \text{ см}, d = 5,2 \text{ см}$○ $r = 3,2 \text{ м}, d = 4,7 \text{ м}$○ $r = 7 \text{ см}, d = 0,5 \text{ дм}$○ $r = 4 \text{ см}, d = 40 \text{ мм}$ | <ul style="list-style-type: none">○ прямая – секущая○ прямая – секущая○ общих точек нет○ прямая – секущая○ прямая - касательная |
|--|---|



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. $R=5\text{ см}$, $d=50\text{мм}$



Ответьте на вопросы

Каково взаимное расположение прямой r и окружности, если:

- а) $r = 24$ см, $d = 22$ см;
- б) $r = 6,5$ дм, $d = 0,9$ дм;
- в) $r = 8$ мм, $d = 10$ мм;
- г) $r = 6,5$ дм, $d = 65$ см?



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;



№ 633.

Дано:

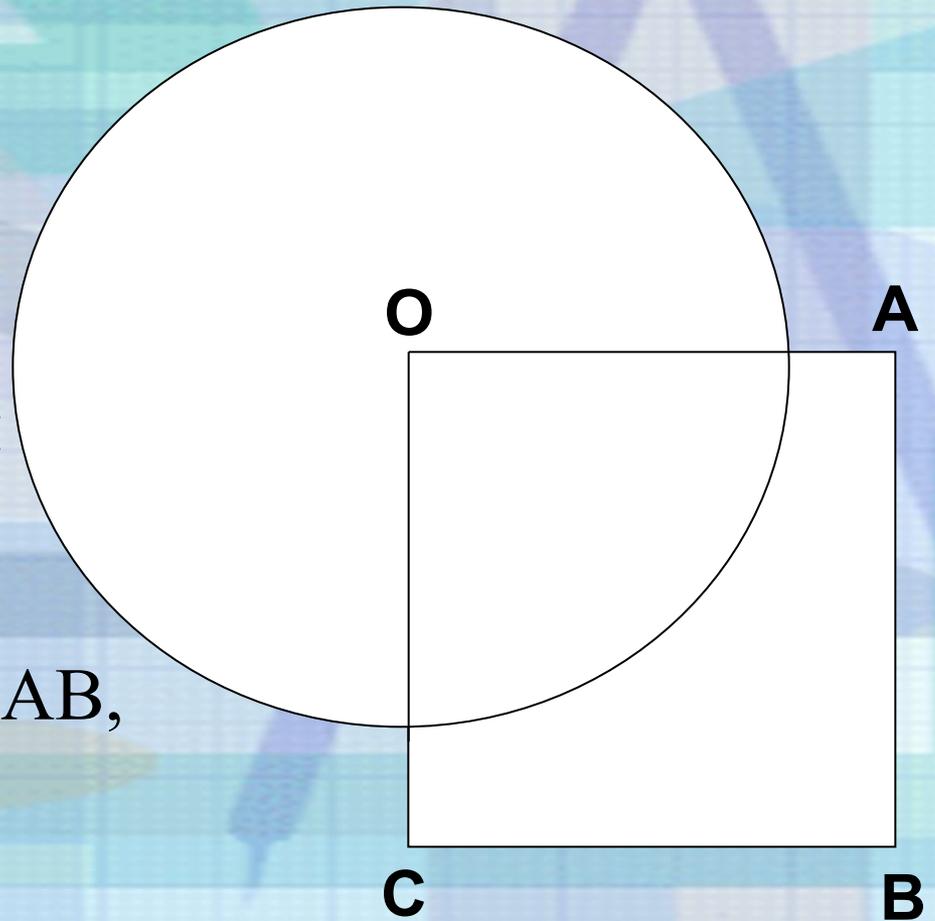
ОАВС-квадрат

○ $AB = 6$ см

○ Окружность с центром радиуса 5 см

Найти:

секущие из прямых ОА, АВ,
ВС, АС



Спасибо за работу

