

# Касательная к окружности

Учитель математики  
ГБОУ Гимназии №1592  
Крайнюк А.А.

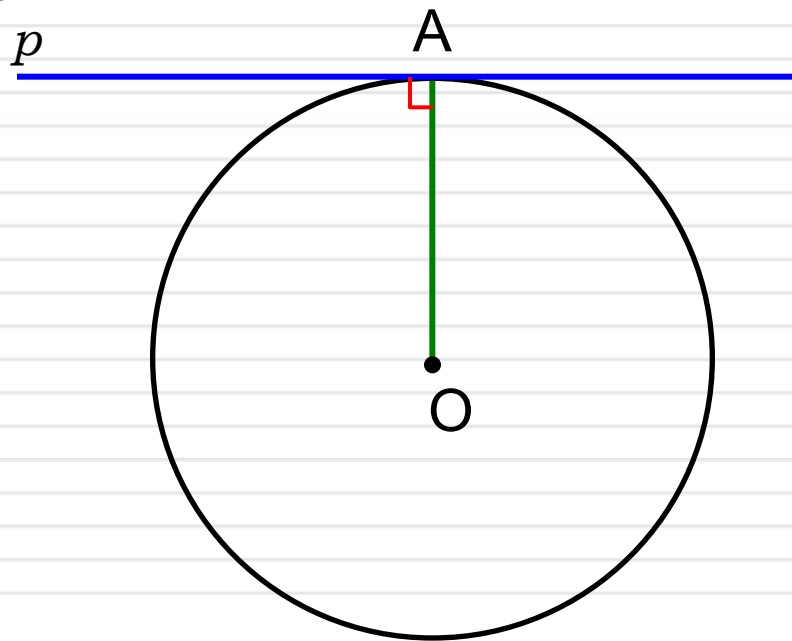
# Математический

I вариант	II вариант
1. Напишите определение синуса	1. Напишите определение косинуса
2. Основное тригонометрическое тождество	2. Как найти тангенс острого угла прямоугольного треугольника?
3. Что называется диаметром окружности?	3. Что называется хордой?
4. Что называется окружностью?	4. Что называется радиусом окружности?
5. Запишите определение касательной к окружности	5. Запишите определение секущей к окружности
6. В каком случае	6. В каком случае

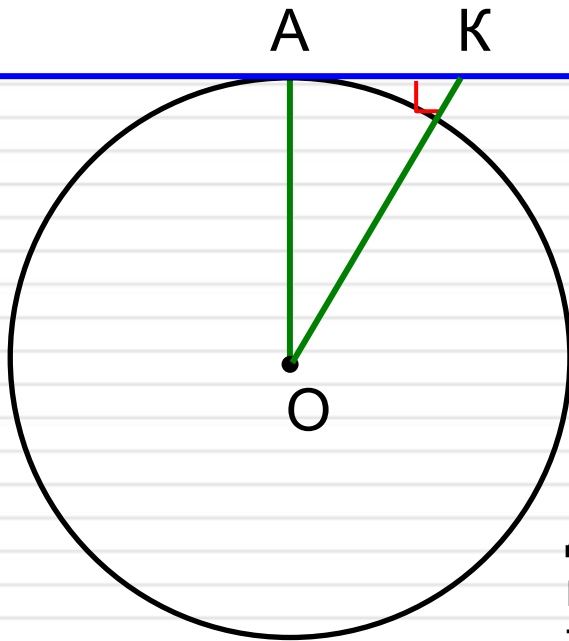
**Определение:** прямая,  
имеющая с  
окружностью  
только одну общую  
точку,  
называется  
касательной к  
окружности, а их общая  
точка – точкой касания  
прямой и окружности.

# СВОЙСТВО

касательной:  
Касательная к окружности  
перпендикулярна к  
радиусу, проведенному в  
точку касания



$p$



Дано:

Окр( $O$ ;  $r$ ),

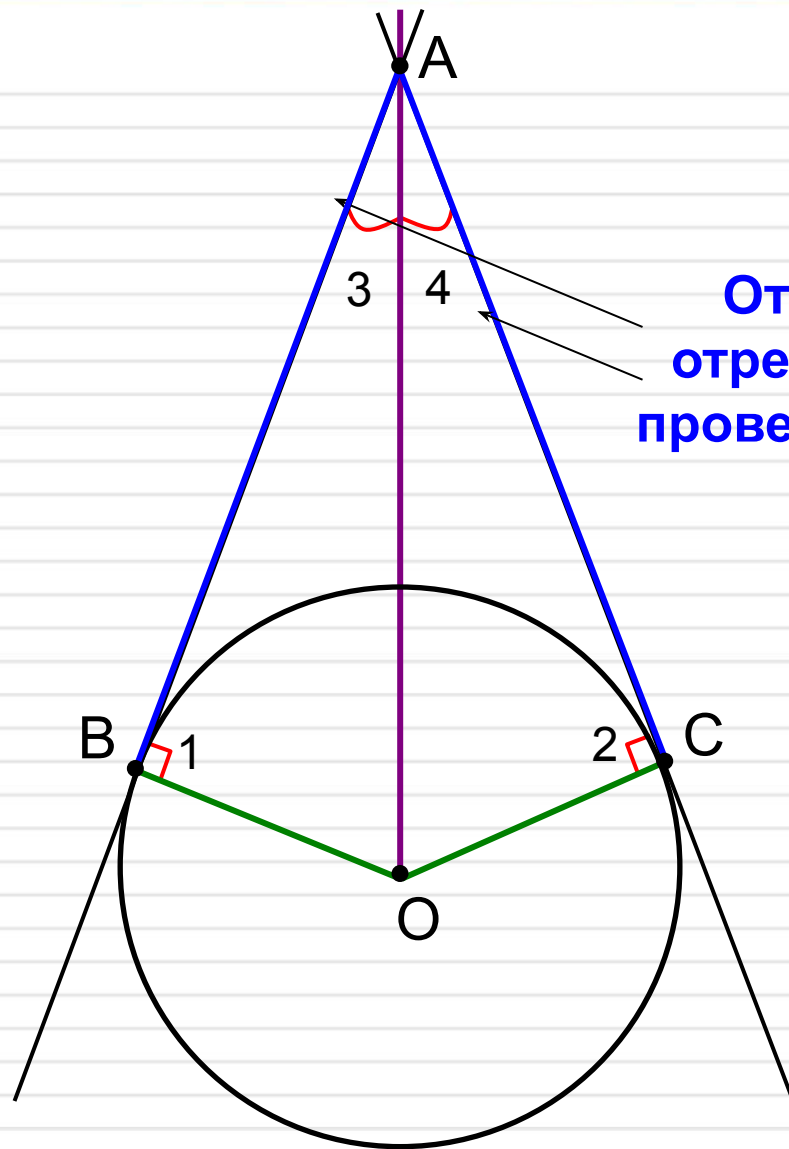
$p$  –

~~касательная~~

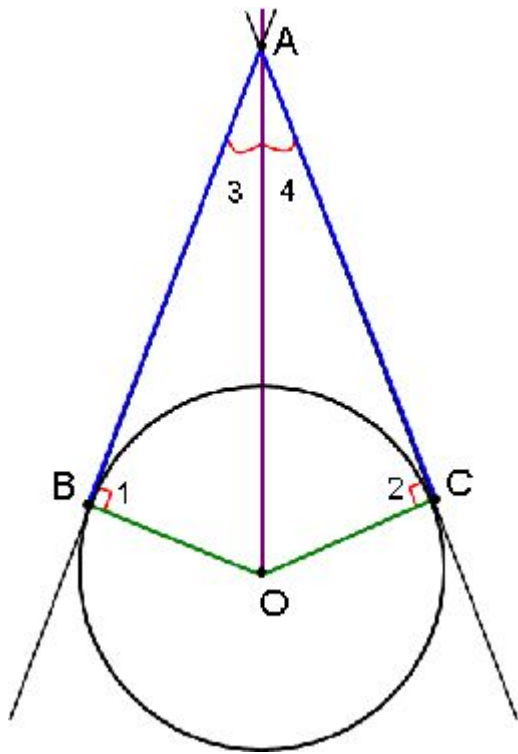
Доказать:  $p \perp OA$   
Доказательств

Допустим, что прямая  $p$  не перпендикулярна радиусу.

Тогда:



Отрезки  $AB$  и  $AC$  -  
отрезки касательных,  
проведенных из точки  $A$



Отрезки касательных

**Дано:**

**Окр( $O$ ;  $r$ )** — окружности,  
 **$AB$ ,  $AC$**  — касательные  
 **$AB \cap AC = A$**

**Доказать:**

**$AB = AC$**  — равные

**$\angle BAO = \angle CAO$**

с прямой,

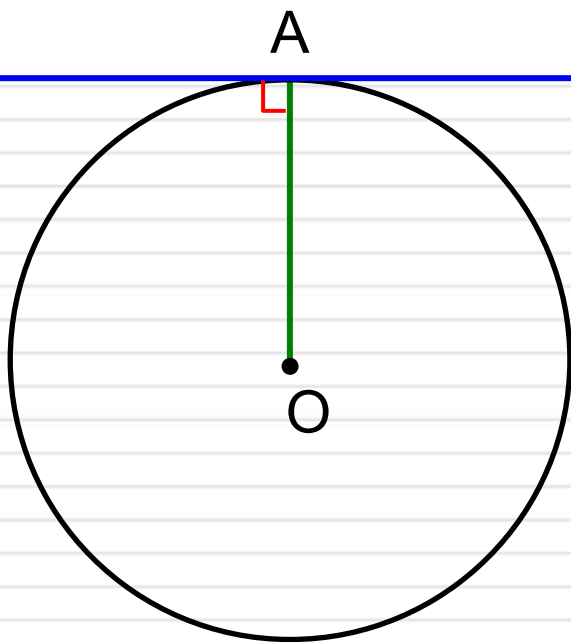
проходящей

через эту точку и

центр

окружности

$p$



**ЕСЛИ ПРЯМАЯ  
ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ  
КОНЕЦ РАДИУСА,  
ЛЕЖАЩЕГО НА  
ОКРУЖНОСТИ, И  
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНА  
К ЭТОМУ РАДИУСУ,  
ТО ОНА ЯВЛЯЕТСЯ  
КАСАТЕЛЬНОЙ**

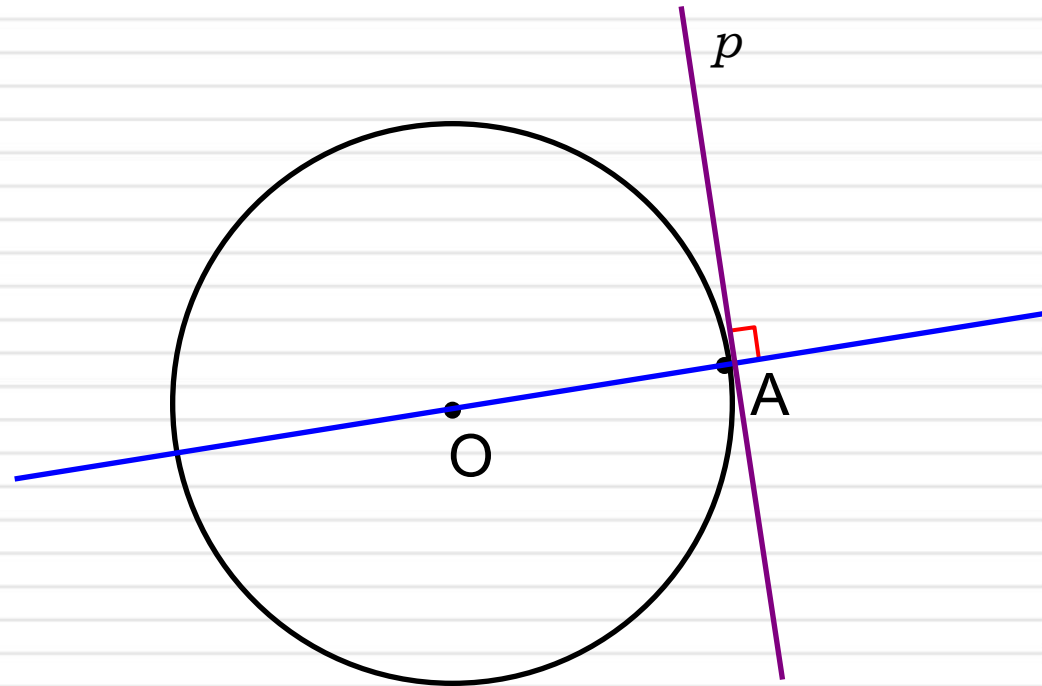
Дано:  
Окр( $O$ ;  $OA$ ),  
 $OA \perp p$

---

Доказать:  $p$  –  
касательная



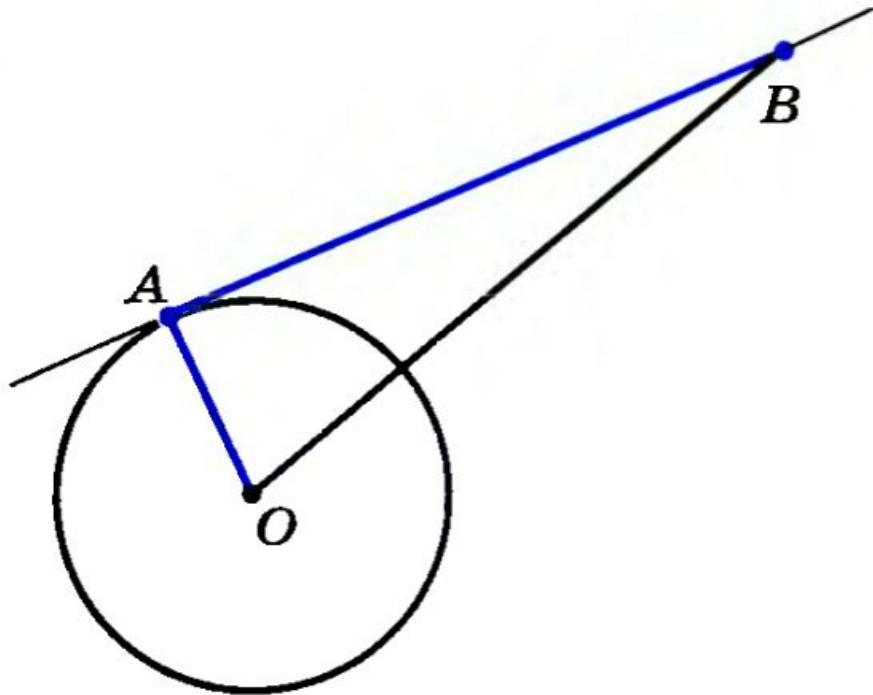
**Задача 1:** через данную точку  $A$  окружности с центром  $O$  провести касательную к этой окружности



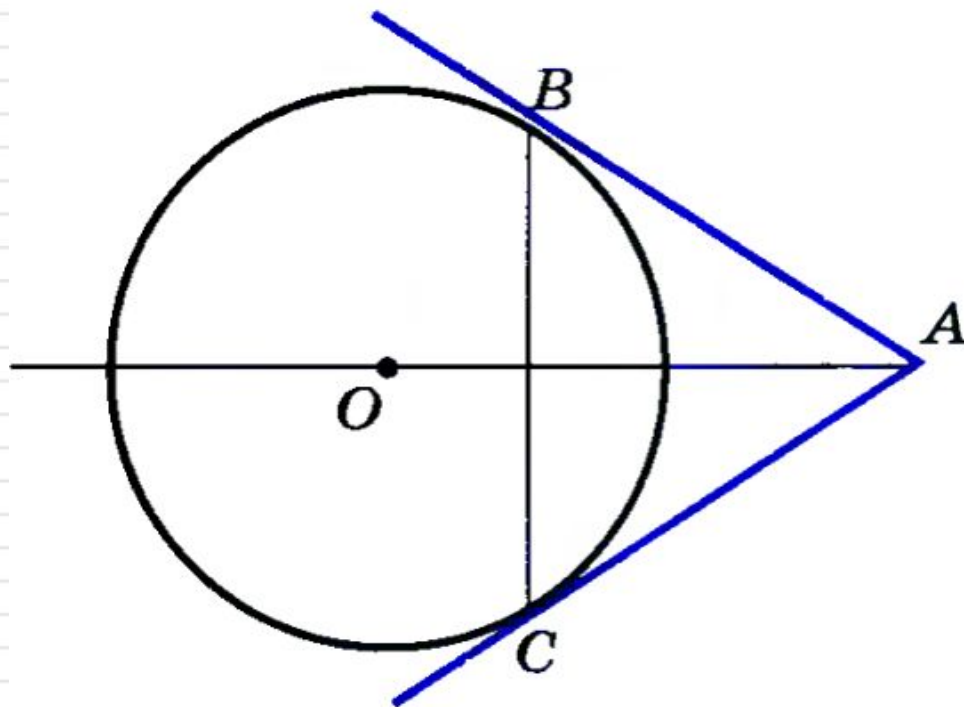
**Задача 2:** Дан прямоугольник ABCD, где  $AB = 8$  см, а  $BC = 6$  см. Какие из прямых AC, BC, CD и BD являются секущими по отношению к окружности с центром в т. А радиуса 6 см.



**Задача 3:** Прямая  $AB$  – касательная в точке  $A$  к окружности с центром в т.  $O$ . Найдите длину отрезка  $OB$ , если  $AB = 24$  дм, а радиус окружности равен 7 дм.



**Задача 4:** Прямые  $AB$  и  $AC$  касаются окружности с центром в т.  $O$  в т.  $B$  и  $C$ .  
Найдите угол  $OAB$ , если  $AB = AC$ .



**Домашнее задание:**

**П.69 №634, №636, №639**