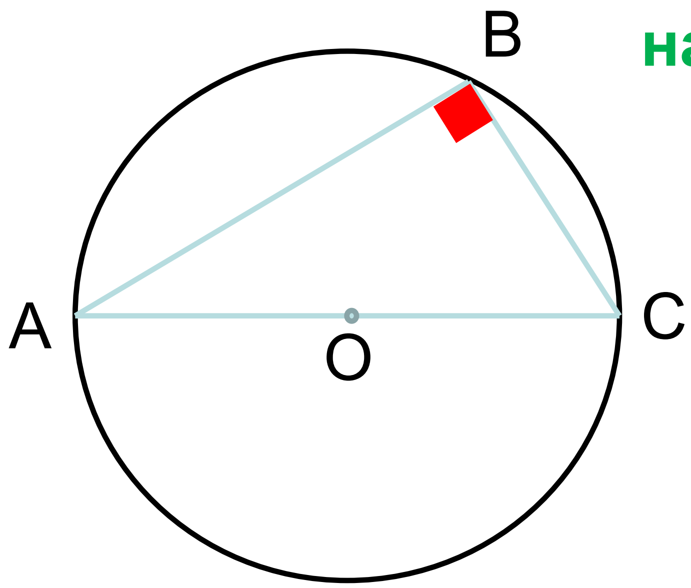
# 6 вопросов по планиметрии




# Вписанный угол, опирающийся на диаметр, прямой.

**Дано:**

1.окружность с центром в точке О;

2.$\angle$ABC – вписанный.

**Доказать:** угол ABC = 90˚

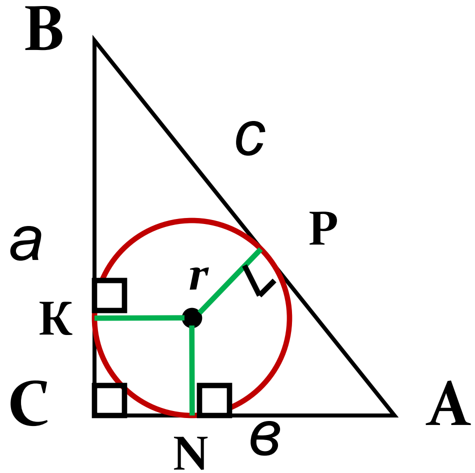
**Доказательство:**

1. Диаметр делит окружность на две дуги по 180˚.
2. $\angle$ABC = 90.˚

1.Окружность состоит из 360˚.

2.Вписанный угол равен половине дуги, на которую он опирается.

# Радиус окружности, вписанной в прямоугольный треугольник, равен половине суммы катетов без гипотенузы




**Дано:** ΔАВС со сторонами $a, в, c$ , $r$ – радиус вписанной окружности

**Доказать:** $r = ½ (a + в - c)$

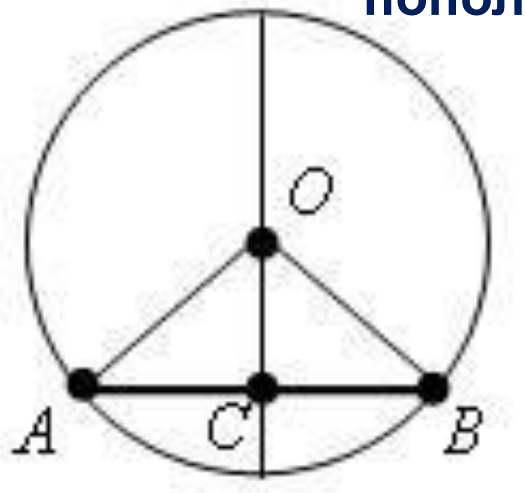
**Доказательство:**

1) ВС, АС, АВ – касательные к окружности
2) ВК = ВР, AN = АР
3) КС = KN = $r$
4) ВК = $a - r$, AN = $в - r$
5) АВ = $a - r + в - r = c$

$2r = a + в - c$, $r = ½ (a + в - c)$

1)
2) **Отрезки касательных, проведённых к окружности из одной точки, равны**
3) **Радиус окружности, проведенный в точку касания, перпендикулярен касательной**
4) **По условию, следует из пункта 3**
5) **По условию, следует из пункта 4**

## Диаметр, перпендикулярный хорде, делит его пополам




Дано:AB-хорда окружности;
C – точка пересечения отрезка AB и перпендикулярного диаметра
Доказать:AC=BC

Доказательство:

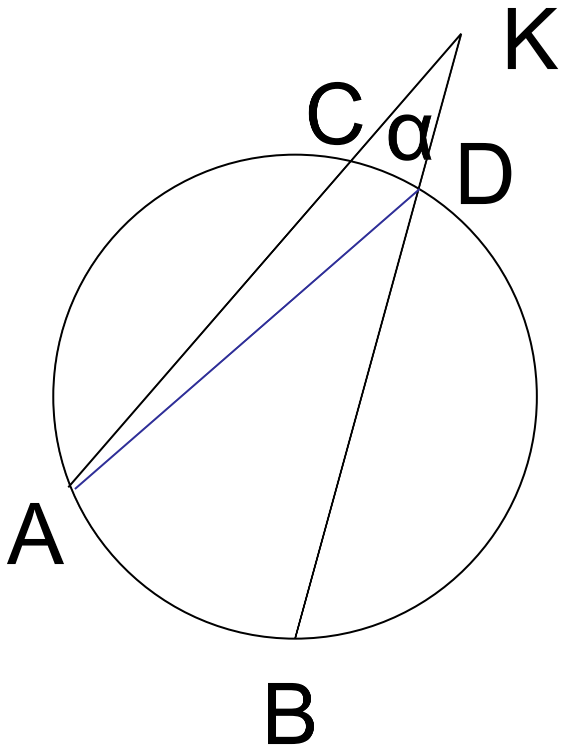
1) △ AOB-равнобедренный

*AO=BO=R

2) OC-его высота

3) OC-биссектриса и медиана

4) AC=BC




**Угол между секущими равен полуразности отсекаемых дуг.**

α = 2 : (AB - CD)

Доказательство

1. Угол К = угол ADB–угол А

2. Угол ADB = половине дуги AB

3. угол А равен половине дуги CD.

4. α = 2 : (AB - CD)

1. Угол К является внутренним углом треугольника AKD.
2. Вписанный угол равен половине дуги, на которую он опирается.
3. См. п. 2.
4. Следует из п.2 и 3.

# Вписанный угол