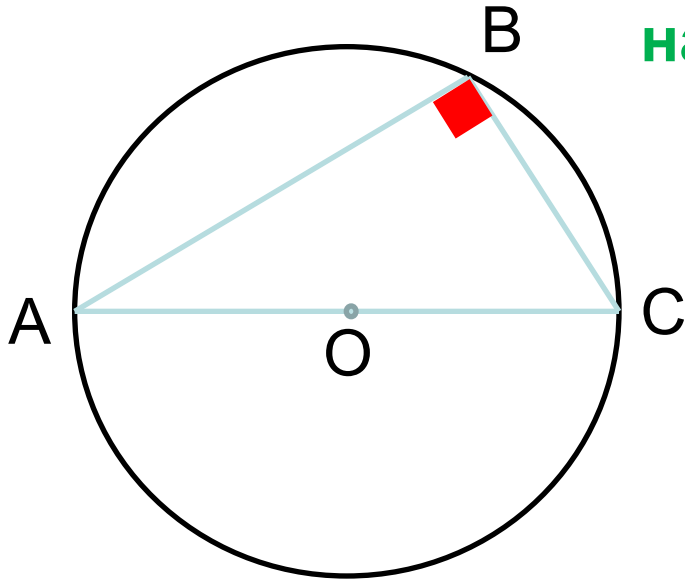


6 вопросов по планиметрии

Вписанный угол, опирающийся на диаметр, прямой.



Дано:

1. окружность с центром в точке O;
2. $\angle ABC$ – вписанный.

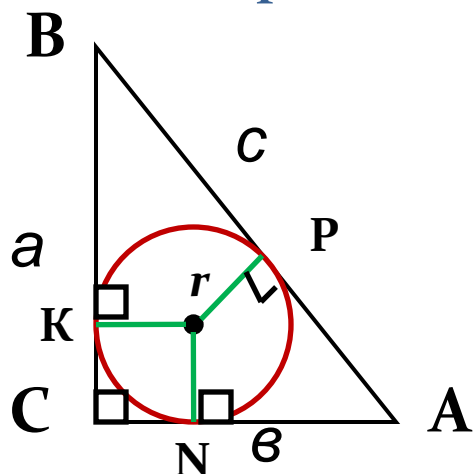
Доказать: $\angle ABC = 90^\circ$

Доказательство:

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

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: $\triangle ABC$ со сторонами a, b, c , r – радиус вписанной окружности

Доказать: $r = \frac{1}{2} (a + b - c)$

Доказательство:

1) BC, AC, AB – касательные к окружности

2) $BK = BP, AN = AP$

3) $CK = CN = r$

4) $BK = a - r, AN = b - r$

5) $AB = a - r + b - r = c$

$$2r = a + b - c, r = \frac{1}{2} (a + b - c)$$

1)

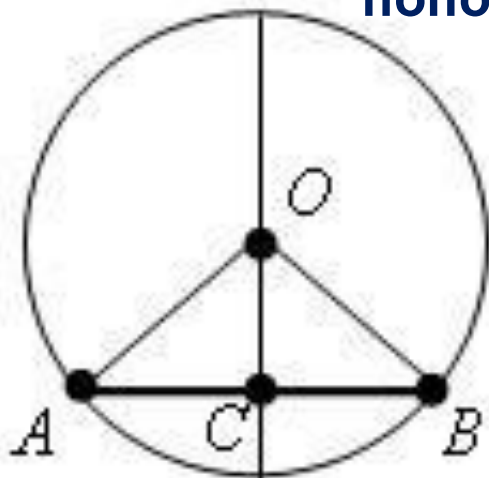
2) Отрезки касательных, проведённых к окружности из одной точки, равны

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: АВ-хорда окружности;

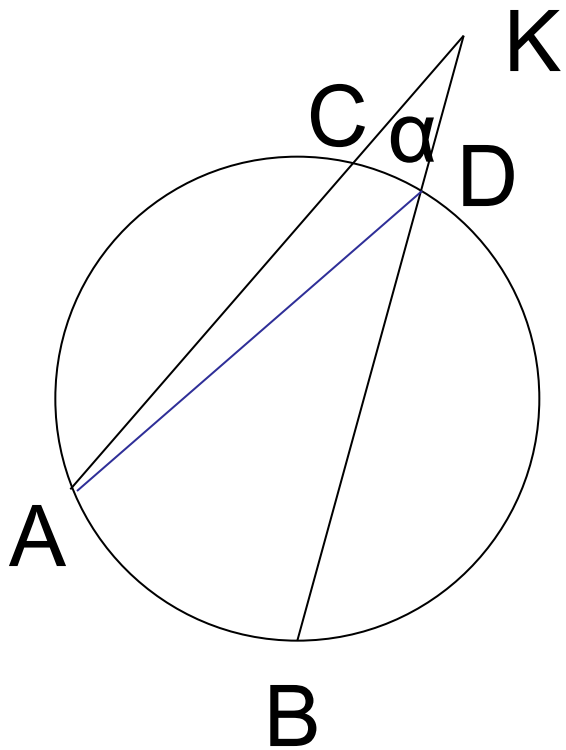
С – точка пересечения отрезка АВ и перпендикулярного диаметра

Доказать: $AC=BC$

Доказательств

о:

- 1) $\triangle AOB$ -
равнобедренный
 $AO=BO$
- 2) OC -его высота
- 3) OC -биссектриса и
медиана
- 4)
 $AC=BC$



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

$$\alpha = 2 : (AB - CD)$$

Доказательство

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Угол K = угол ADB — угол A 2. Угол ADB = половине дуги AB 3. угол A равен половине дуги CD. 4. $\alpha = 2 : (AB - CD)$ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Угол K 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

