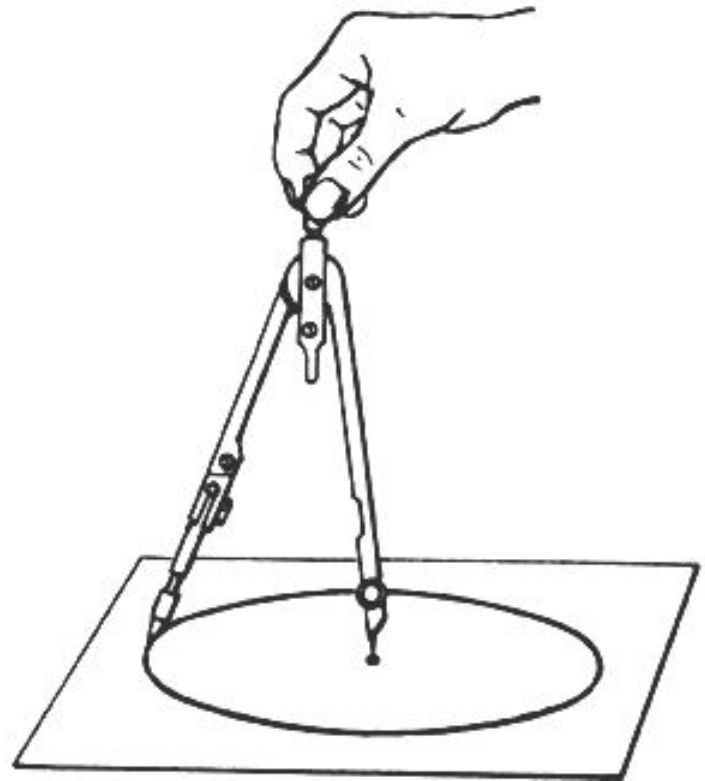


*Тема:*

# *”Геометрические построения”*

- Учебные материалы по математике для 6 класса
- Автор: Стогова Н.Л.  
Учитель ГБОУ СОШ № 518





1 Окружность.

2 Радиус.

3 Хорда.

4 Диаметр.

5 Описанная окружность. Треугольник вписанный в окружность.

6 Серединный перпендикуляр.

7 Касательная прямая.

8 Окружность вписанная в треугольник.

9 Геометрическое место точек.

10 Теорема о геометрическом месте точек.

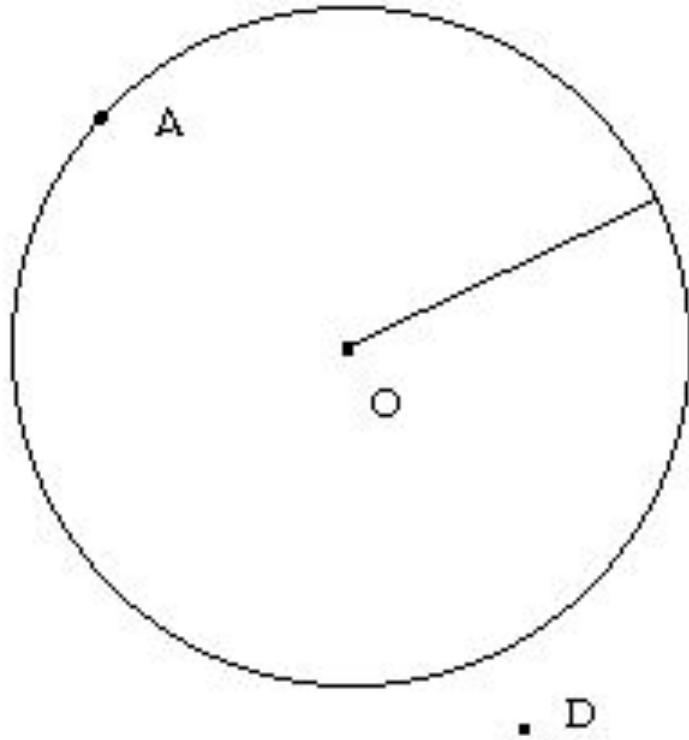
11 Вписанный угол.

12 Задача.

13 Свойство вписанного угла.

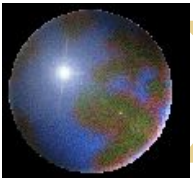


# Окружность

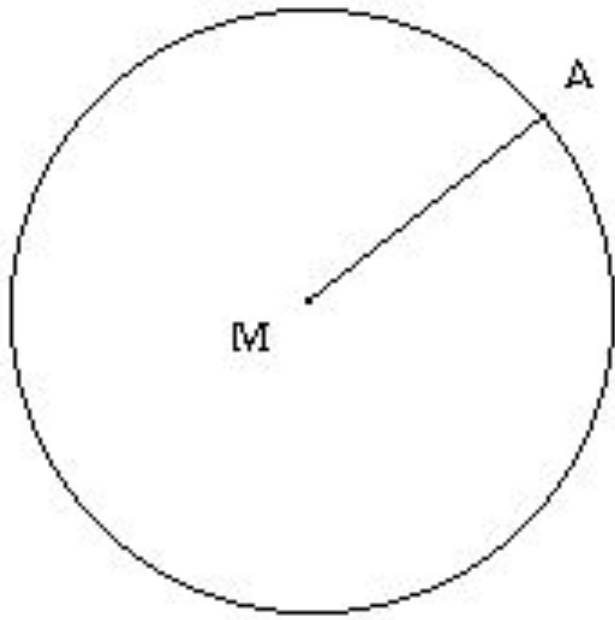


- Окружностью называется фигура , которая состоит из всех точек плоскости, равноудалённых от данной точки – центра окружности.
- Расстояние от центра  $O$  окружности до лежащей на ней точки  $A$  равно  $5$  см. Докажите что расстояние от точки  $O$  до точки  $B$  этой окружности равно  $5$  см , а расстояние от  $O$  до точек  $C$  и  $D$  , не лежащих на ней не равно  $5$  см.

[назад](#)

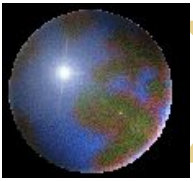


# Радиус

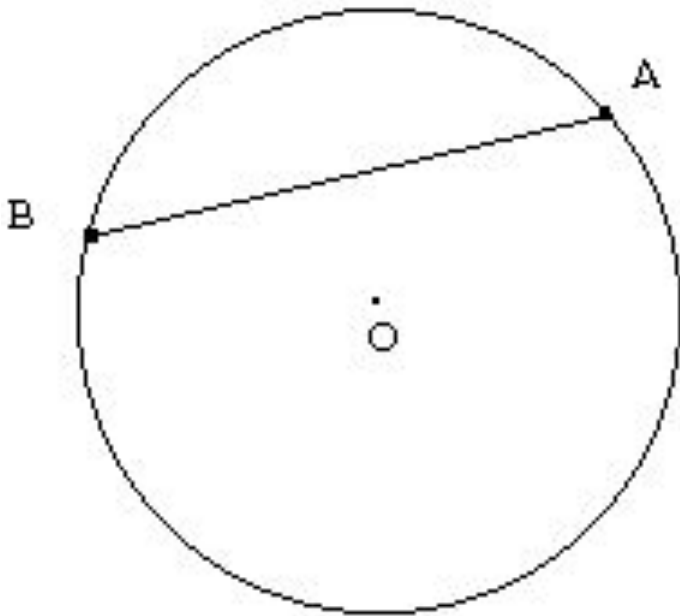


- Радиусом называется расстояние от центра до любой точки окружности и отрезок, соединяющий центр с любой точкой окружности.
- Точки X, Y, Z лежат на окружности T с центром M. Является ли радиусом этой окружности
  - 1) Отрезок MX;
  - 2) Расстояние от точки M до точки Y;
  - 3) Отрезок XZ ?

[назад](#)

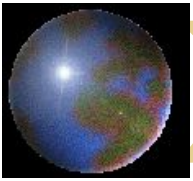


# Хорда

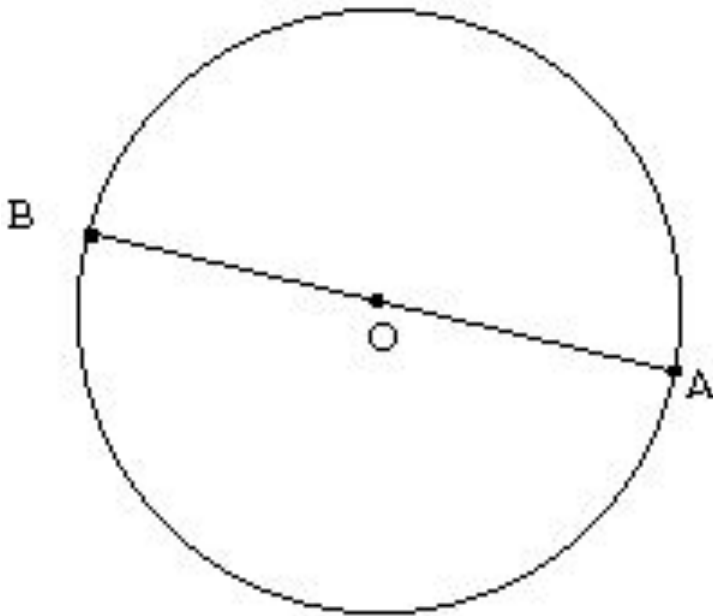


- Хордой называется отрезок, соединяющий две точки окружности.

[назад](#)

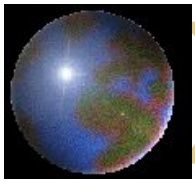


# Диаметр



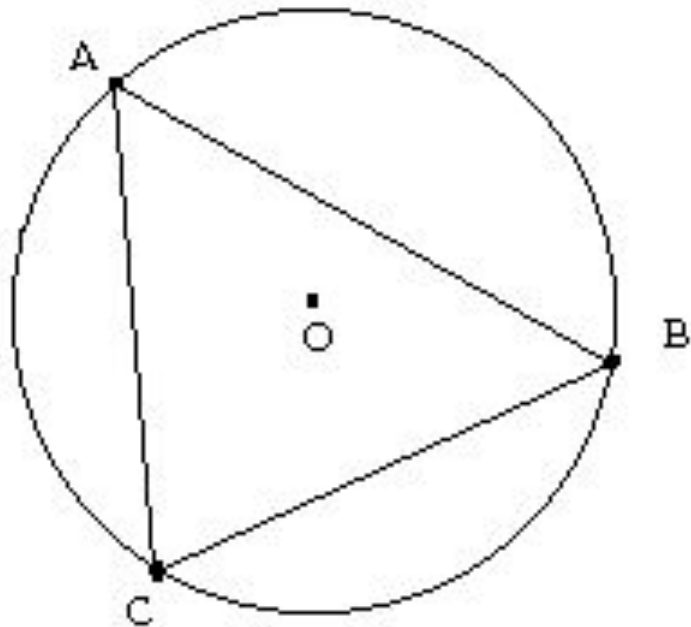
- Диаметр называется хорда, проходящая через центр.
- Докажите что АВ диаметр.
- Докажите что диаметр равен двум радиусам.

[назад](#)



## Описанная окружность.

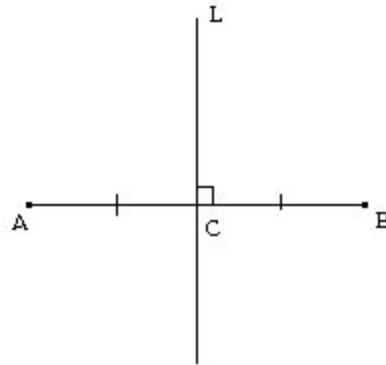
### Треугольник вписанный в окружность.



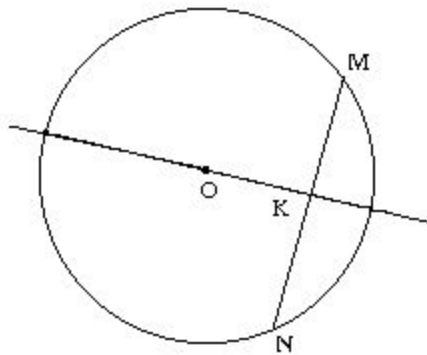
- Окружность называется описанной около треугольника, если она проходит через все его вершины. В этом случае треугольник называется вписанный в окружность.
- Докажите что стороны вписанного треугольника являются хордами описанной около него окружности.



# Серединный перпендикуляр



Серединным перпендикуляром к отрезку АВ называется прямая, проходящая через середину отрезка АВ перпендикулярно к нему.



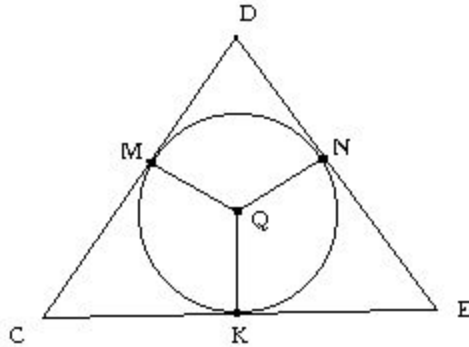
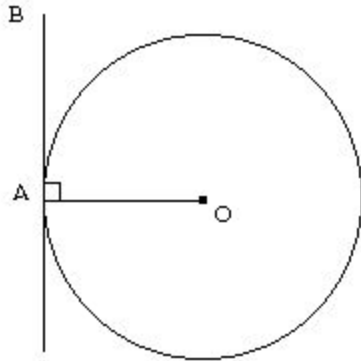
- Докажите, что центр окружности лежит на серединном перпендикуляре к любой хорде этой окружности.

[Назад](#)

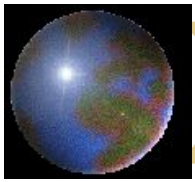




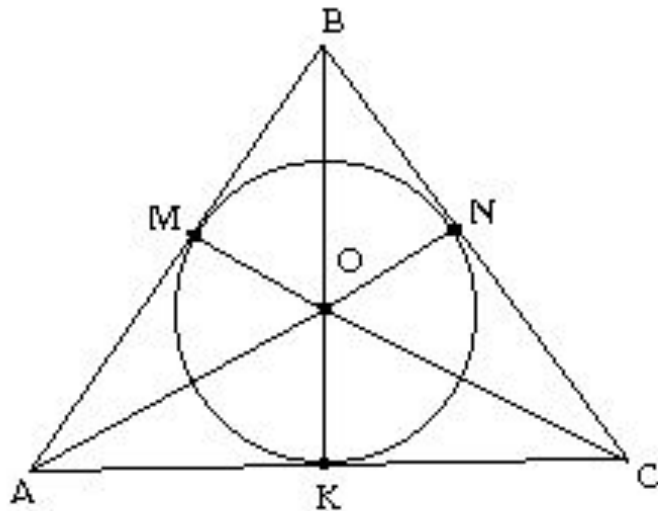
# Касательная прямая



- Касательной называется прямая, проходящая через точку окружности перпендикулярно к радиусу. Общая точка окружности и касательной называется точкой касания.
- Окружность касается всех сторон треугольника CDE. Какие выводы на основании этого можно сделать?



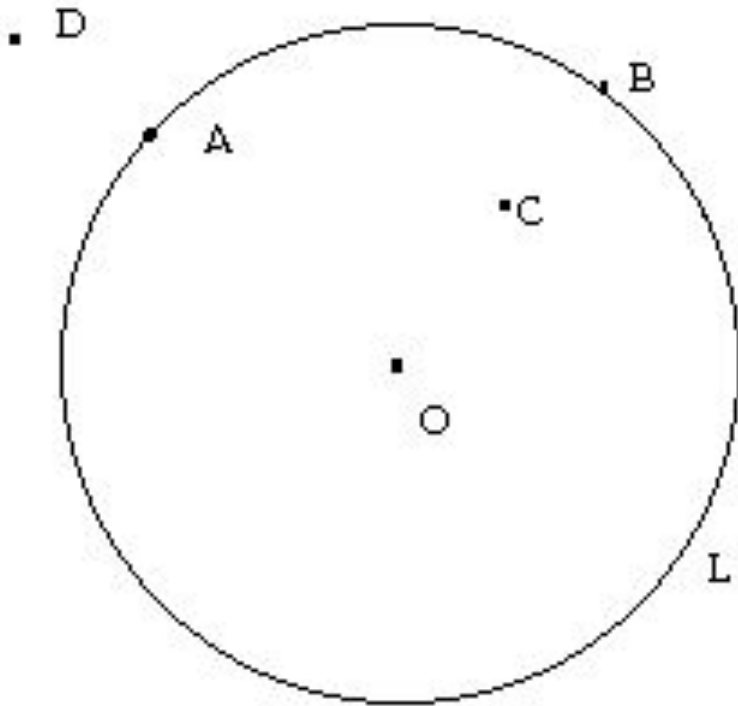
# Окружность вписанная в треугольник



- Окружность называется вписанной в треугольник, если она касается всех его сторон. В этом случае треугольник называется описанным около окружности.
- Треугольник ABC-описанный около окружности. Какие из треугольников AOM, MOB, BON, NOC, СОК, КОА-равные?



# Геометрическое место точек

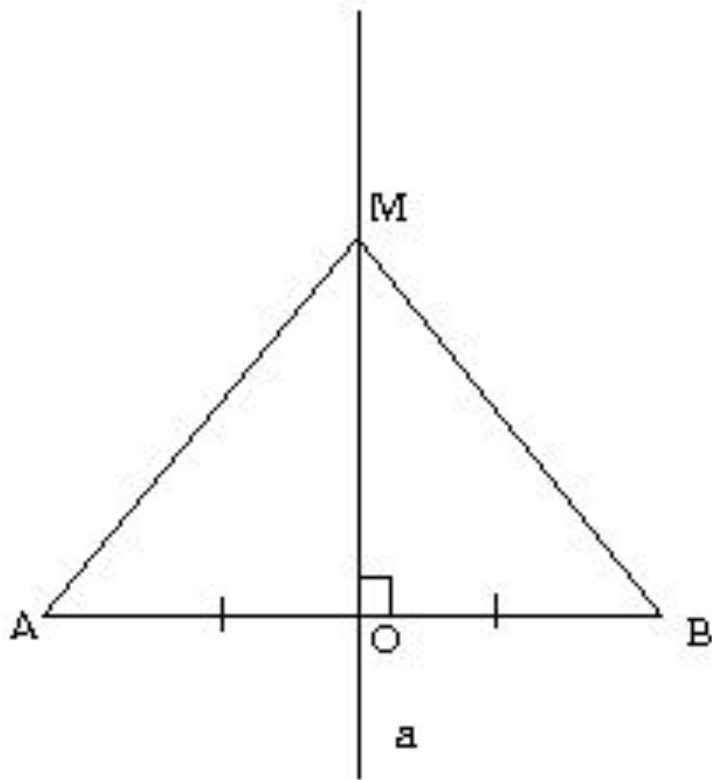


- Геометрическим местом точек называется фигура, которая состоит из всех точек плоскости, обладающих определенным свойством.
- Объясните, почему окружность является геометрическим местом точек, равноудалённых от данной точки.

[назад](#)

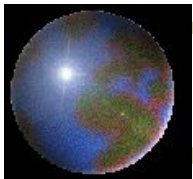


## Теорема о геометрическом месте точек

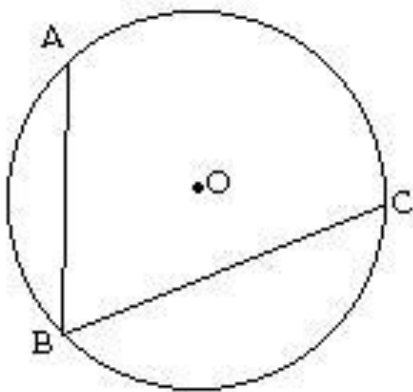


- Теорема. Геометрическое место точек, равноудалённых от двух данных точек, есть прямая, перпендикулярная к отрезку, соединяющему эти точки, и проходящая через его середину.
- Дано:  $a \perp AB$ ;  $AO = OB$ .  
Доказать:  $a$  - геометрическое место точек, равноудалённых от A и B.
- Будет ли теорема доказана, если установить, что любая точка прямой  $a$  равноудалена от A и B.

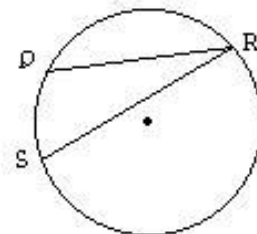
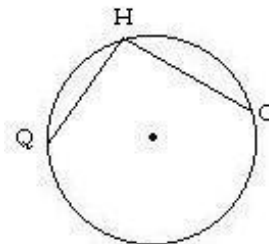
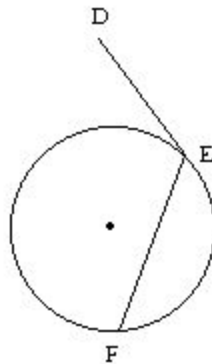
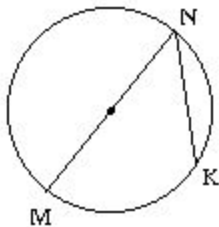
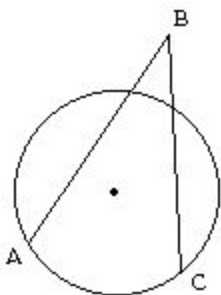
[назад](#)



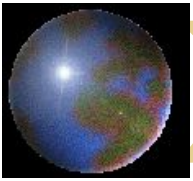
# Вписанный угол



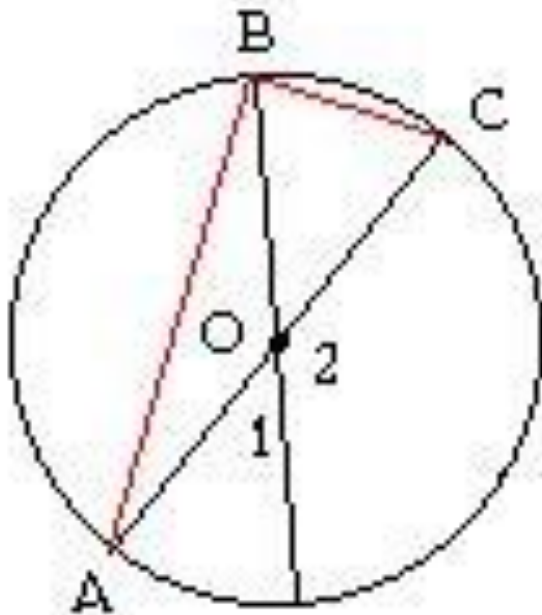
- Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают эту окружность, называется вписанным в окружность.
- Какие из углов являются вписанными в окружность?



[назад](#)



# Задача

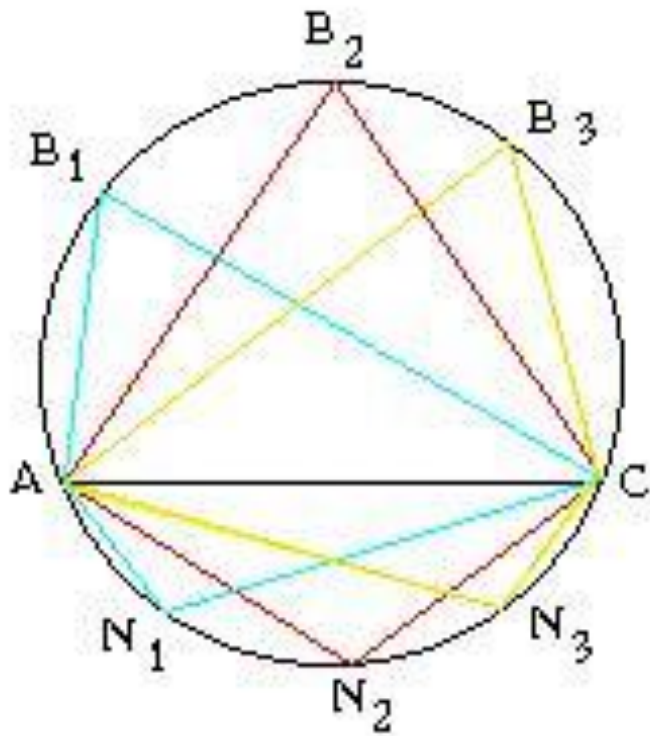


- Угол  $ABC$ - вписанный. Центр окружности  $O$  находится между сторонами угла  $ABC$ .
- Докажите, что угол  $ABC$ - прямой.

[назад](#)



# Свойство вписанного угла



- Докажите, что равны все вписанные в окружность углы, стороны которых проходят через две данные точки окружности, а вершины лежат по одну сторону от прямой, соединяющей эти точки.