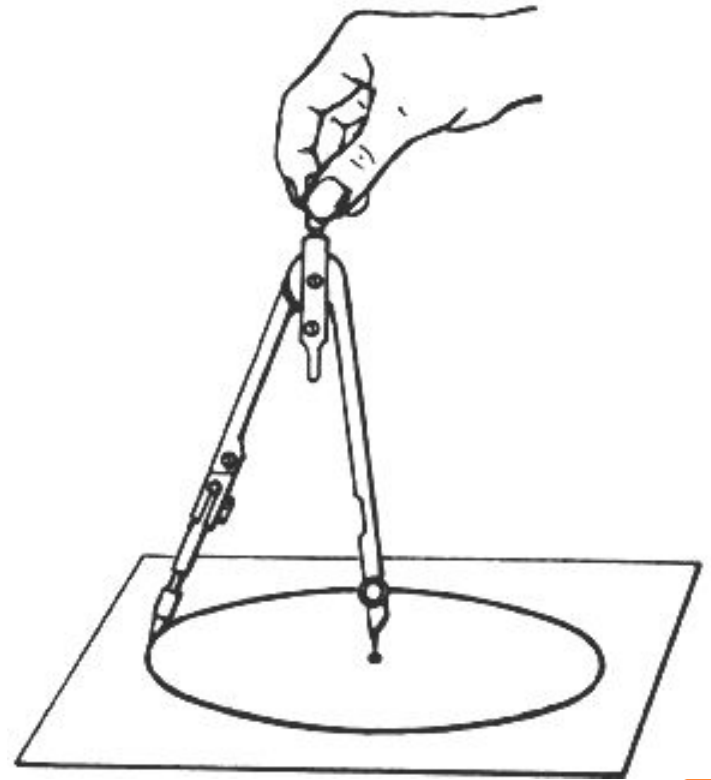
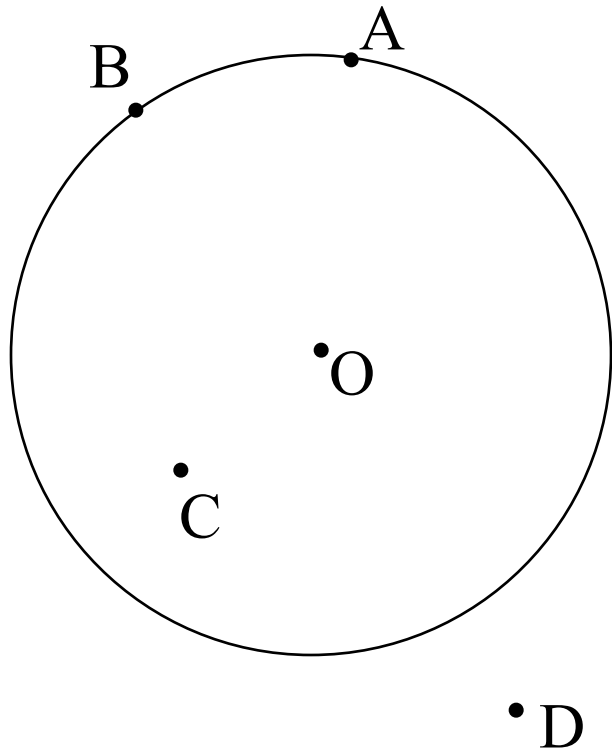


# ТЕМА: ”ОКРУЖНОСТЬ”.



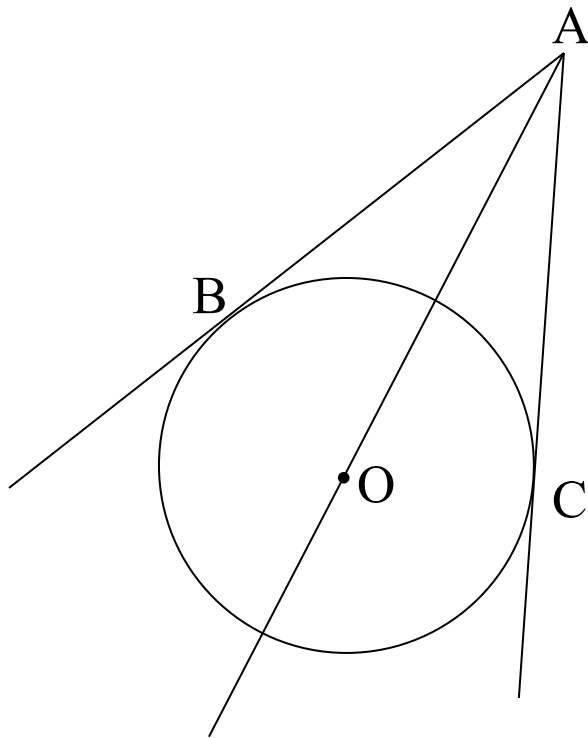
# Окружность.



- 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.



# СВОЙСТВА ОТРЕЗКОВ КАСАТЕЛЬНОЙ.



- Отрезки двух касательных, проведенных к окружности из точки вне ее, равны и образуют равные углы с прямой, соединяющей эту точку с центром.
- Докажите теорему самостоятельно.

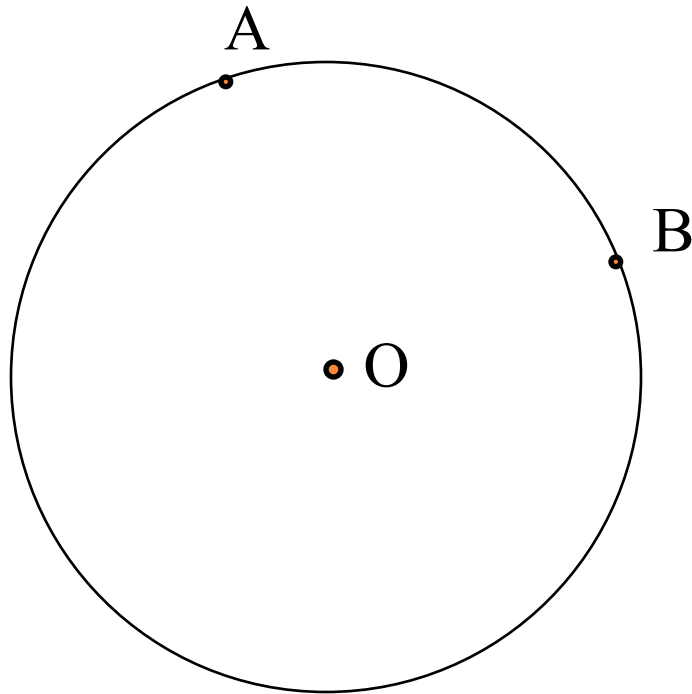


## *ЗАДАЧА.*

Из точки  $M$  к окружности с центром  $O$  и радиусом  $8$  см проведены касательные  $AM$  и  $BM$  ( $A$  и  $B$  – точки касания). Найти периметр треугольника  $ABM$ , если угол  $AOB$  равен  $120^\circ$ .



# 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.

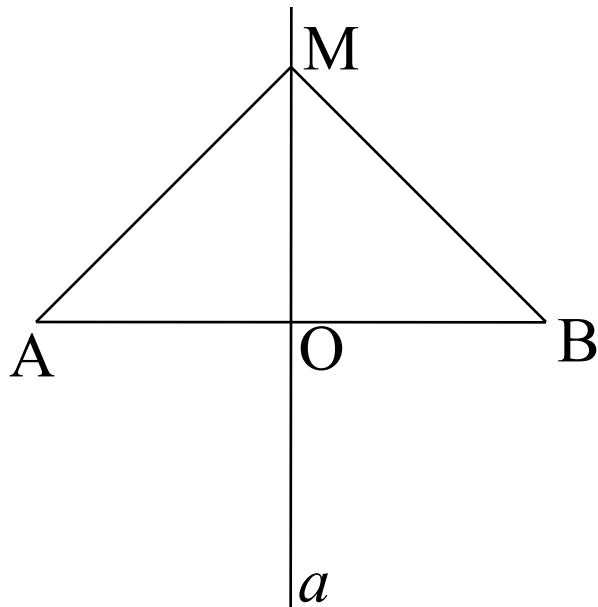


# ТЕОРЕМА

# О

## ГЕОМЕТРИЧЕСКОМ

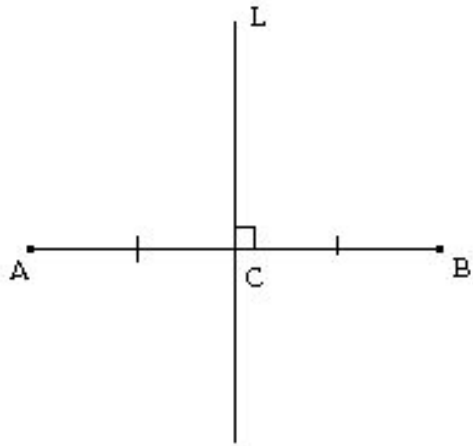
## МЕСТЕ ТОЧЕК.



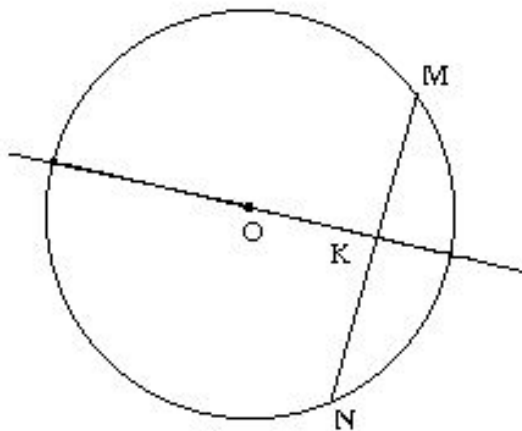
- Геометрическое место точек, равноудалённых от двух данных точек, есть прямая, перпендикулярная к отрезку, соединяющему эти точки и проходящая через его середину.
- Дано:  $a$ ;  $AB \perp a$ ;  $AO = OB$ .  
Доказать:  $a$  - геометрическое место точек, равноудалённых от  $A$  и  $B$ .
- Будет ли теорема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



# СЕРЕДИННЫЙ ПЕРПЕНДИКУЛЯР.



□ Серединным перпендикуляром к отрезку  $AB$  называется прямая, проходящая через середину отрезка  $AB$  перпендикулярно к нему.

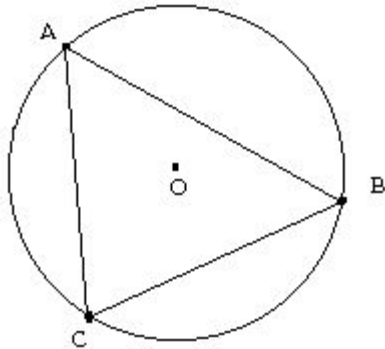


□ Докажите, что центр окружности лежит на серединном перпендикуляре к любой хорде этой окружности.



# ОКРУЖНОСТЬ. ТРЕУГОЛЬНИК, ВПИСАННЫЙ ОКРУЖНОСТЬ.

**В**

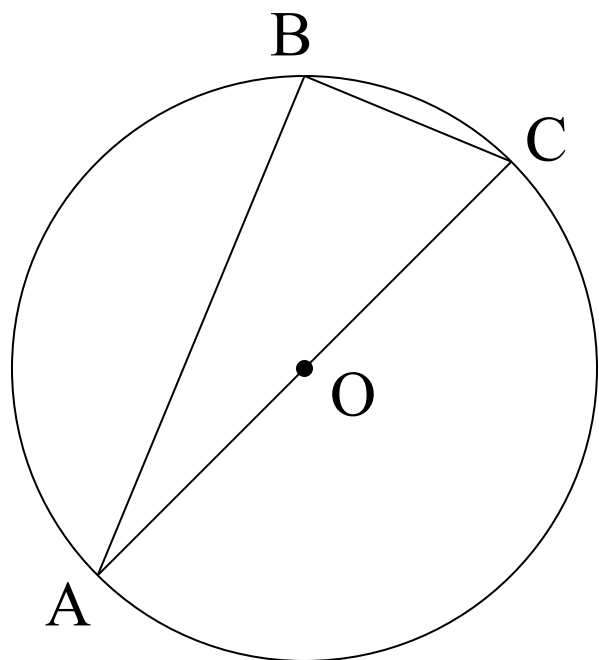


- Окружность называется описанной около треугольника, если она проходит через все его вершины. В этом случае треугольник называется вписанным в окружность.
- Докажите, что стороны вписанного треугольника являются хордами описанной около него окружности.
- Где лежит центр окружности, описанной около треугольника?





## Задача.



- Где лежит центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника?

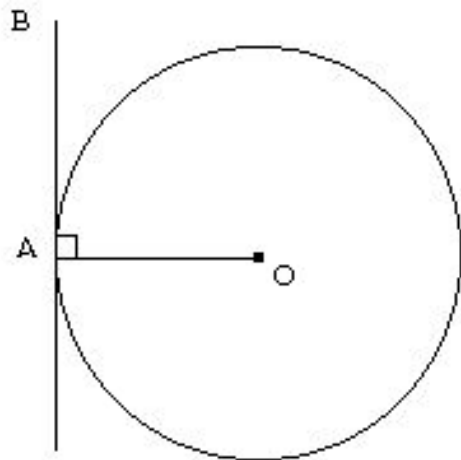


# ЗАДАЧ А.

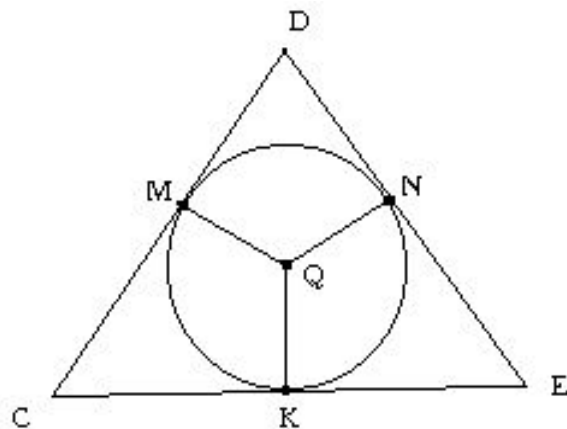
Найдите радиус окружности, описанной около треугольника со сторонами 10, 12, и 10 см.



# КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ



- Прямая, имеющая с окружностью только одну общую точку, называется касательной к окружности. Общая точка окружности и касательной называется точкой касания.

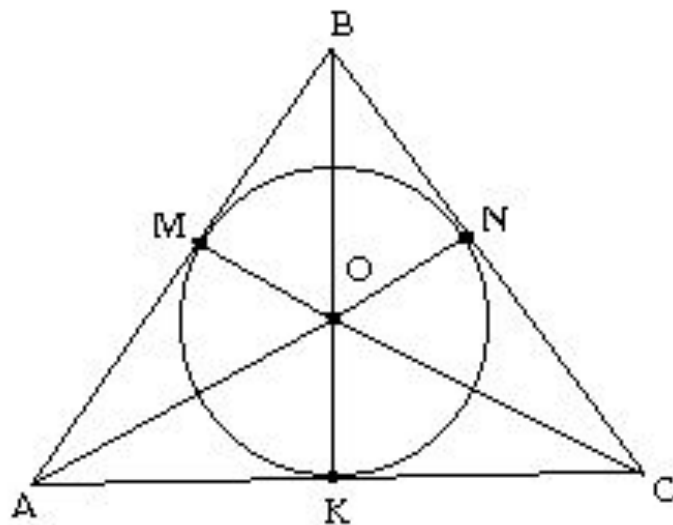


- Что можно сказать о сторонах треугольника  $CDE$  по отношению к окружности?



# ОКРУЖНОСТЬ, ВПИСАННАЯ ТРЕУГОЛЬНИК.

# В



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



## *ЗАДАЧА.*

В прямоугольном треугольнике один из углов  $30^\circ$ . Найдите меньшую сторону треугольника, если радиус вписанной окружности равен 4 см.

