

# Геометрическое место точек презентация к уроку

Выполнила учитель  
математики Соболева Л.  
И. МБОУ СОШ №35

# Основные сведения о ГМТ

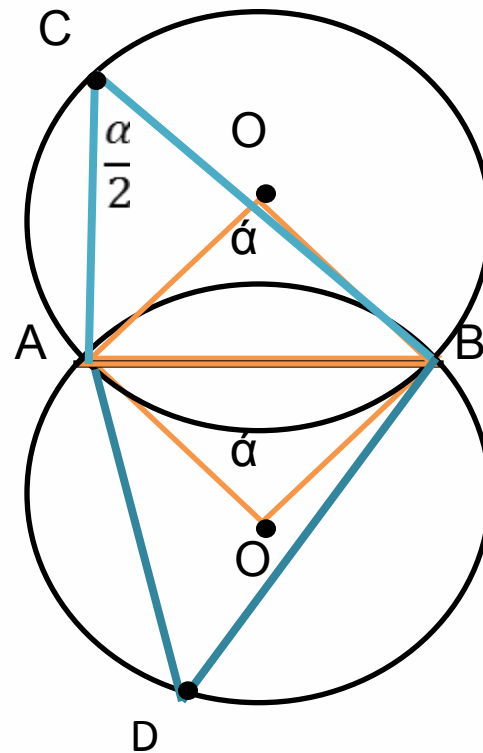
- Геометрическое место точек (сокращенно ГМТ), обладающих некоторым свойством, - это фигура, состоящая из всех точек, для которых выполнено это свойство.
- Решение задачи на поиск ГМТ должно содержать доказательство того что:
  - a) Точки обладающие требуемым свойством, принадлежат фигуре  $\Phi$ , являющейся ответом задачи;
  - b) Все точки фигуры  $\Phi$  обладают этим свойством.
- ГМТ , обладающих двумя свойствами является пересечением(т.е. общей частью) двух фигур: ГМТ обладающих первым свойством , и ГМТ обладающих вторым свойством.

# Три важнейших ГМТ

- ГМТ , равноудаленных от точек  $A$  и  $B$ , является серединным перпендикуляром к отрезку  $AB$ ;
- ГМТ, удаленных на расстояние  $R$  от данной точки  $O$ , является окружностью радиуса  $R$  с центром  $O$ ;
- ГМТ, из которых данный отрезок  $AB$  виден под данным углом, является объединением двух дуг окружностей, симметричных относительно прямой  $AB$  (точки  $A$  и  $B$  не принадлежат ГМТ).

# Доказательство к третьему ГМТ

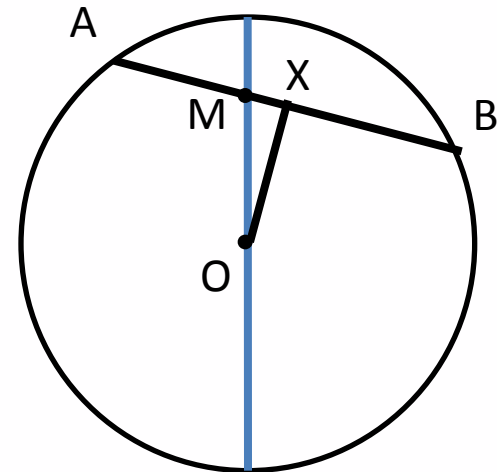
Пусть  $C$  и  $D$  произвольные точки на окружности. Из чертежа ясно, что при симметричном расположении окружностей с равными радиусами то угол  $ADB = ACB$  как опирающиеся на одну дугу.



# Задача на ГМТ №1

• Условие: Найти ГМТ середин хорд данной окружности, проходящих через данную точку

• Решение:  $OX \perp AB$  т.к.  
X- середина хорды, O –  
центр окружности,

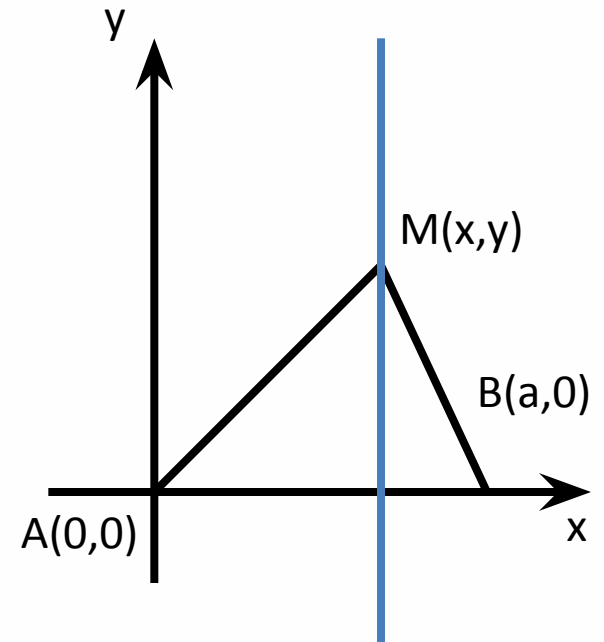


$\angle MXO = 90^\circ$  при любом положении хорды.

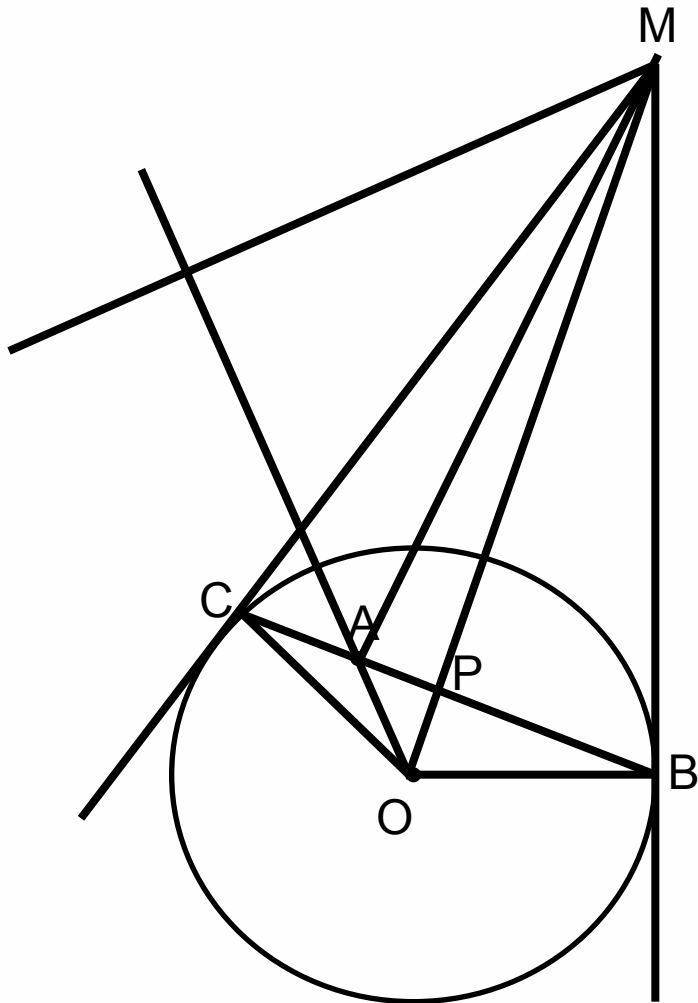
Следовательно, окружность с диаметром OM и будет ГМТ, удовлетворяющим данному условию.

# Задача на ГМТ №2

$\frac{a}{2}$



# Задача на ГМТ №3



- Условие: Внутри окружности взята точка  $A$ . Найдите ГМТ пересечения касательных к окружности проведенных через концы всевозможных хорд, содержащих точку  $A$ .

# Решение задачи №3

•

$$\frac{a}{2}$$



# **Заключение**

- Задачи на ГМТ нечасто встречаются в школьной программе , но решение их развивает математический кругозор.