

# Свойство биссектрисы угла

*Презентация выполнена учителем  
математики  
МОУ СОШ № 32  
Биктеевой Миланой Николаевной,  
г.Саранск*



## *Цели урока:*

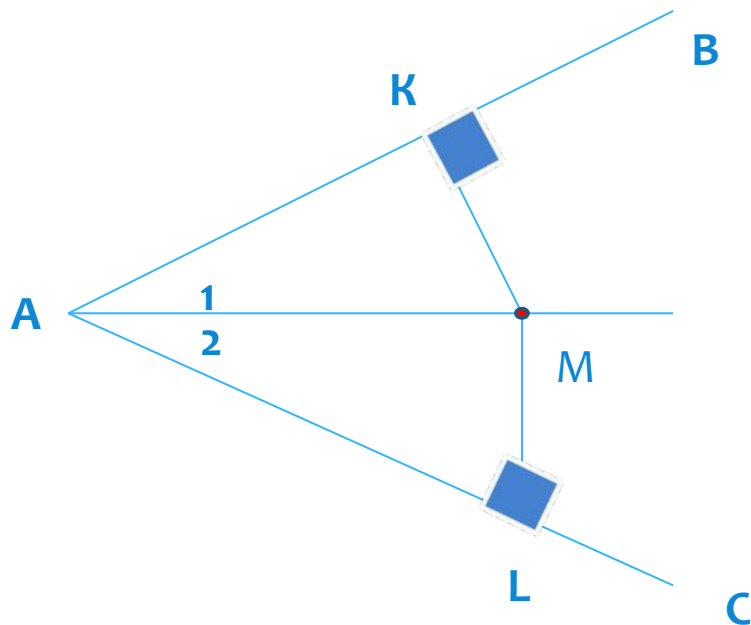
- ✓ Рассмотреть теорему о свойстве биссектрисы угла и её следствие.
- ✓ Учить применять данные теоремы и следствие при решении задач.

# Теорема:

Каждая точка биссектрисы неразвернутого угла

равноудалена от его сторон. Обратно: каждая

точка лежащая внутри угла и равноудалена от сторон угла, лежит на его биссектрисе.



1) Доказательство:

1. AM – общая гипотенуза

2. Угол 1 = угол 2 (AM – биссектриса)

$$\triangle AMK = \triangle AML \Rightarrow MK = ML$$

2) Доказательство:

1. AM – общая гипотенуза

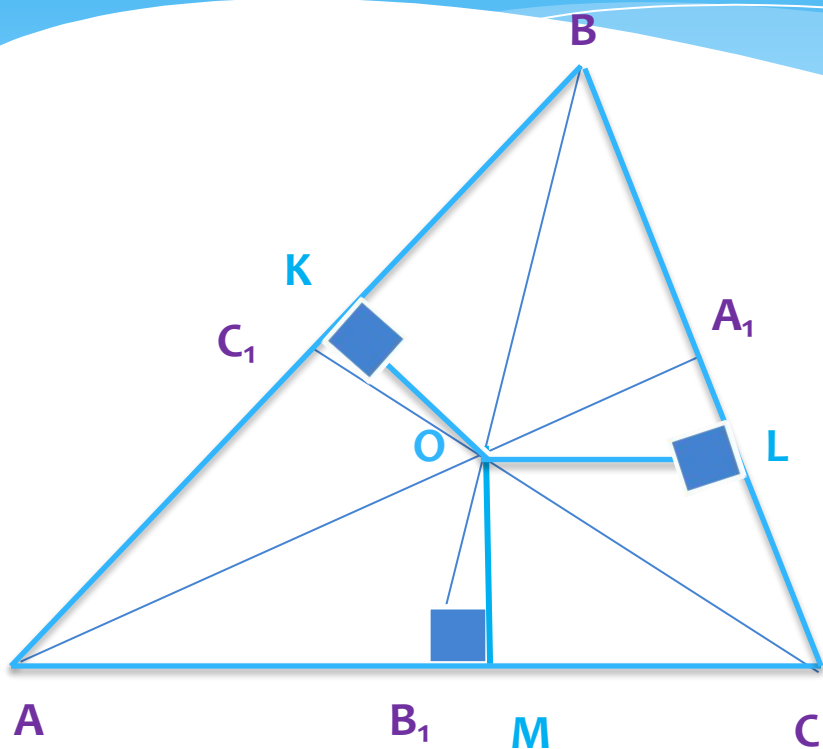
2. MK = ML (по условию)

$$\triangle AKM = \triangle ALM \Rightarrow \text{угол } 1 = \text{угол } 2$$

Значит AM – биссектриса угла BAC

## Следствие:

**Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке.**



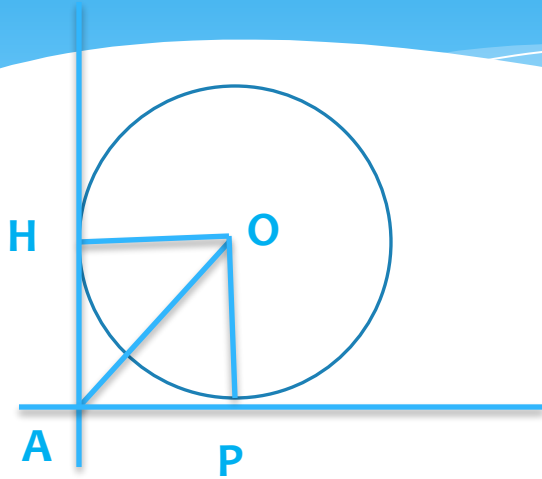
1. Построим биссектрисы  $AA_1$ ,  $BB_1$ ,  $CC_1$ .
2. Обозначим точку  $O$  – точку пересечения биссектрис.
3. Проведём  $OK$ ,  $OL$  и  $OM$  – перпендикуляры к сторонам  $\triangle ABC$
4. По теореме:  $OK=OM=OL$   
т.  $O \in CC_1$

Следовательно,

**все биссектрисы  
треугольника  
пересекаются в одной  
точке.**

## Задача

Стороны угла  $A$ , равного  $90^\circ$ , касаются окружности с центром  $O$  и радиусом  $r$ ,  $OA = 14$  дм. Найдите:  $r$ .



Решение:

1. Проведём радиусы  $OP$  и  $OH$  из центра окружности в точки касания.
2.  $AO$  – биссектриса угла
3.  $\triangle AOP$  – прямоугольный.
4. По теореме Пифагора:

$$AO^2 = OP^2 + AP^2$$

$$AO^2 = r^2 + r^2,$$

$$2r^2 = 14^2, \quad r = 7\sqrt{2}.$$

Ответ:  $r = 7\sqrt{2}$  дм.



Домашнее задание: § 74, №676, № 678

Учебник «Геометрия 7-9»; авт: Л.С.Атанасян,  
В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.  
Юдина. М., Просвещение, 2007г.