

Свойство биссектрисы угла

*ГБОУ СОШ № 335
Швецов Василий Васильевич
г.Пушкин*

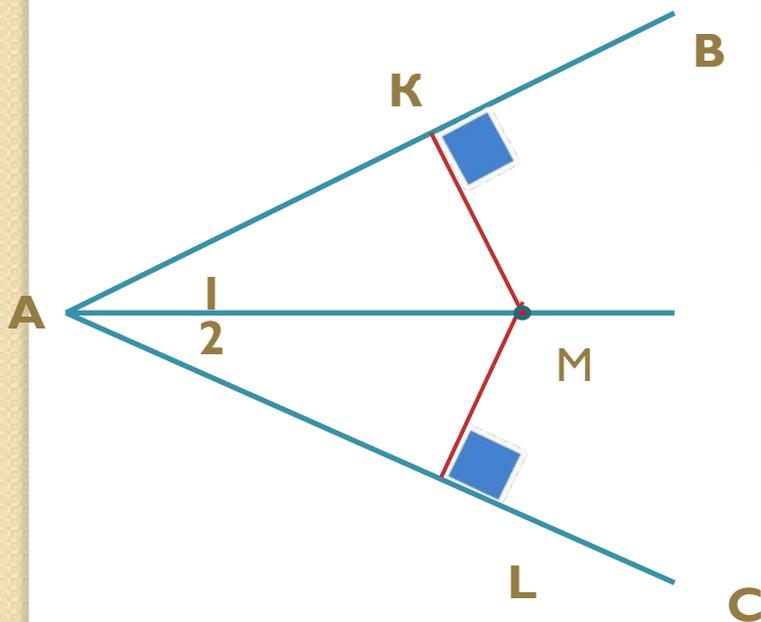


Цели урока:

- ✓ *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:

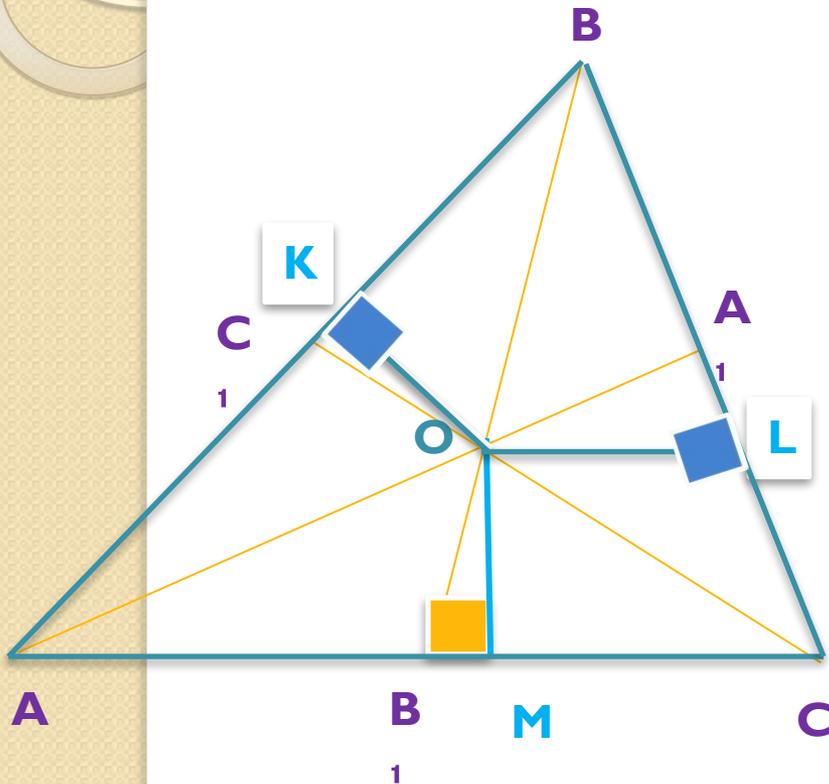
1. AM - общая гипотенуза
2. MK = ML (по условию)

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

Значит AM – биссектриса угла BAC

Следствие:

Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке.



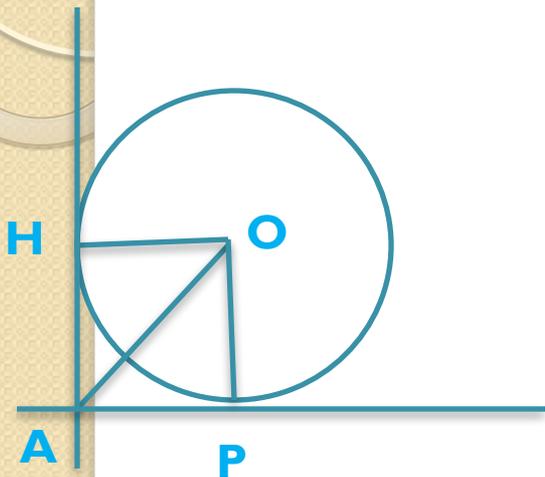
1. Построим биссектрисы AA_1 , BB_1 , CC_1 .
2. Обозначим точку O – точку пересечения биссектрис.
3. Проведём OK , OL и OM – перпендикуляры к сторонам $\triangle ABC$
4. По теореме: $OK=OM=OL$
т. $O \in CC_1$

Следовательно,

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

Задача 676 б

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



Решение:

1. Проведём радиусы OP и ON 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 (а).

(((Учебник «Геометрия 7-9»; авт: Л.С.Атанасян,
В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.
Юдина. М., Просвещение, 2018г.