

Свойство биссектрисы угла



Цели урока:

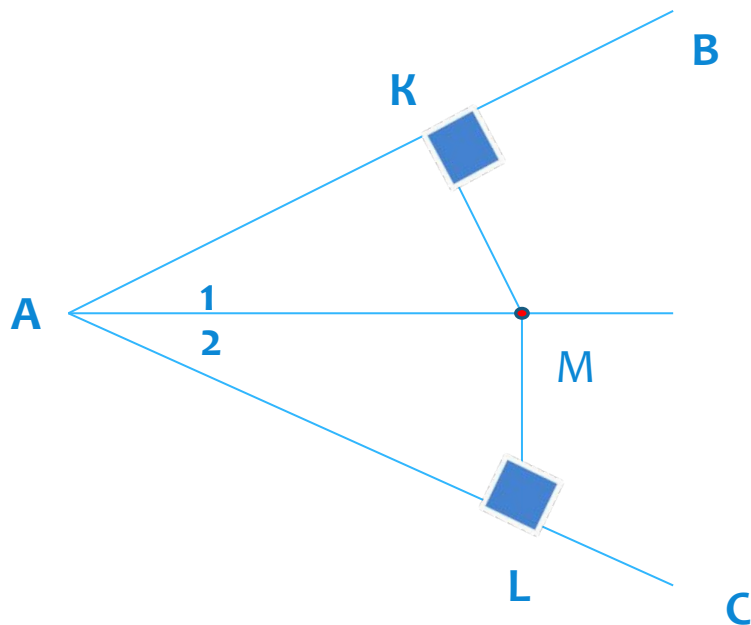
- ✓ Рассмотреть теорему о свойстве биссектрисы угла и её следствие.
- ✓ Учить применять данные теоремы и следствие при решении задач.

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:

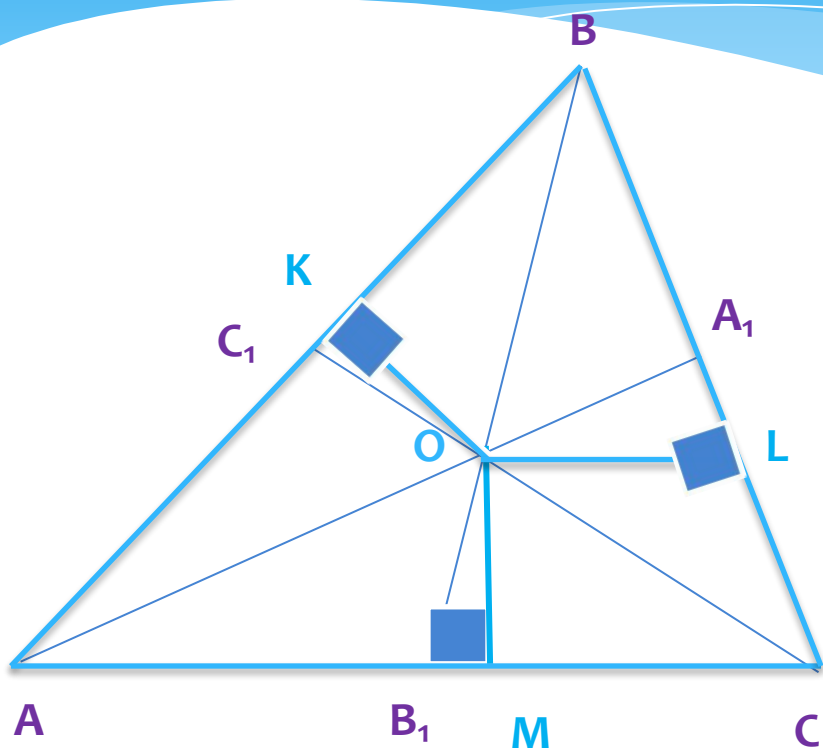
1. AM – общая гипотенуза
2. MK = ML (по условию)

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

Значит AM – биссектриса угла BAC

Следствие:

Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке.



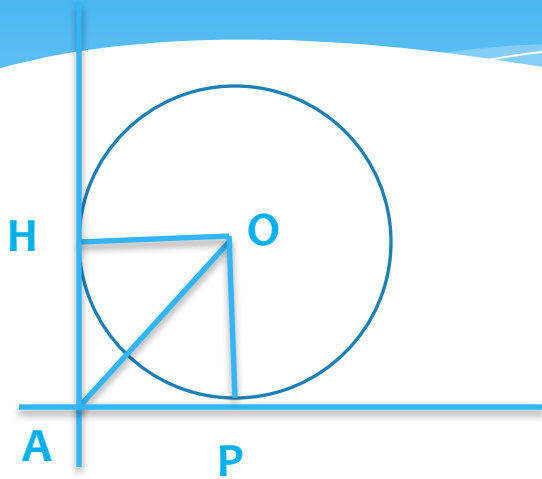
1. Построим биссектрисы AA_1 , BB_1 , CC_1 .
2. Обозначим точку O – точку пересечения биссектрис.
3. Проведём OK , OL и OM – перпендикуляры к сторонам $\triangle ABC$
4. По теореме: $OK=OM=OL$
т. $O \in CC_1$

Следовательно,

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

Задача

Стороны угла A , равного 90° , 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,