

Цикл презентаций:
«Замечательные
точки треугольника»

Урок 1.

Свойство биссектрисы угла

*Учитель математики МОУ СОШ № 23
Хачатрян А. М.*

*Московская область, Раменский район, д.
Дергаево, 2018 г.*



Тип урока:

усвоение новых знаний

Этапы урока:

- ✓ организационный;
- ✓ этап проверки домашнего задания;
- ✓ актуализация знаний учащихся;
- ✓ объяснение нового материала;
- ✓ закрепление;
- ✓ проверка усвоения.

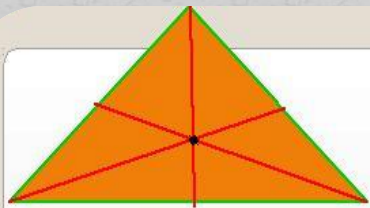
Цели урока:

- ✓ Рассмотреть теорему о свойстве биссектрисы угла и её следствие.
- ✓ Учить применять данную теорему и следствие при решении задач.
- ✓ Формировать умения применять известные знания в незнакомой ситуации, сравнивать, анализировать, обобщать.

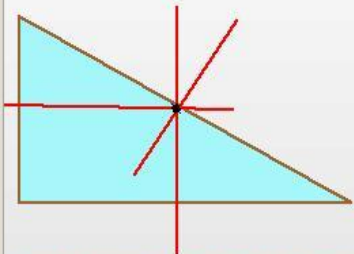
Повторение (устный опрос):

- ✓ *Определение биссектрисы угла*
- ✓ *Признаки равенства треугольников*
- ✓ *Признаки равенства прямоугольных треугольников*
- ✓ *Расстояние от точки до прямой*

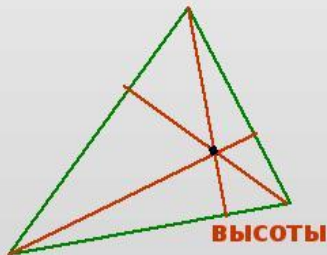
С каждым треугольником связаны четыре точки):
Эти четыре точки называют замечательными точками треугольника.



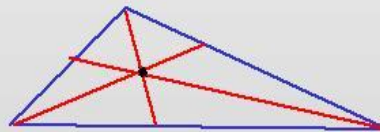
медианы



серединные перпендикуляры



высоты



биссектрисы

Четыре замечательные точки треугольника

- точка пересечения медиан;
- точка пересечения биссектрис;
- точка пересечения серединных перпендикуляров;
- точка пересечения высот.

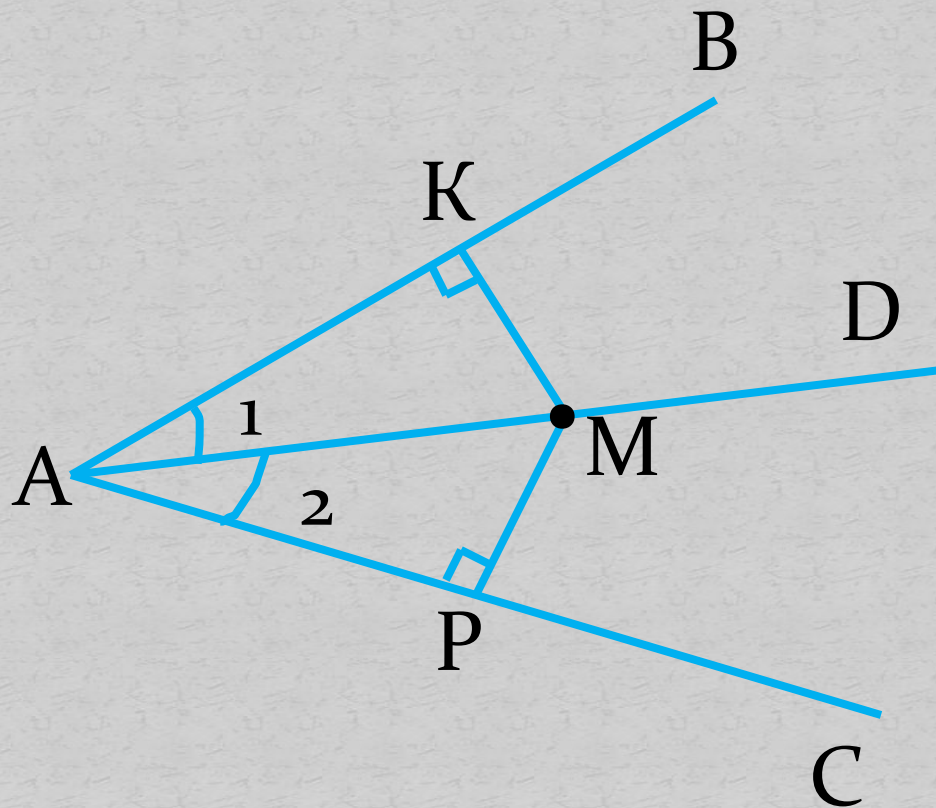
высоты

биссектрисы

Теорема

*Каждая точка биссектрисы
неразвёрнутого угла
равноудалена от его сторон*

Доказательство:



Точка M лежит на AD
Из т. M проведем
перпендикуляры к
 AB и AC

Рассмотрим
 $\triangle AKM$ и $\triangle APM$

1. Сторона AM - общая,
2. Углы $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$.

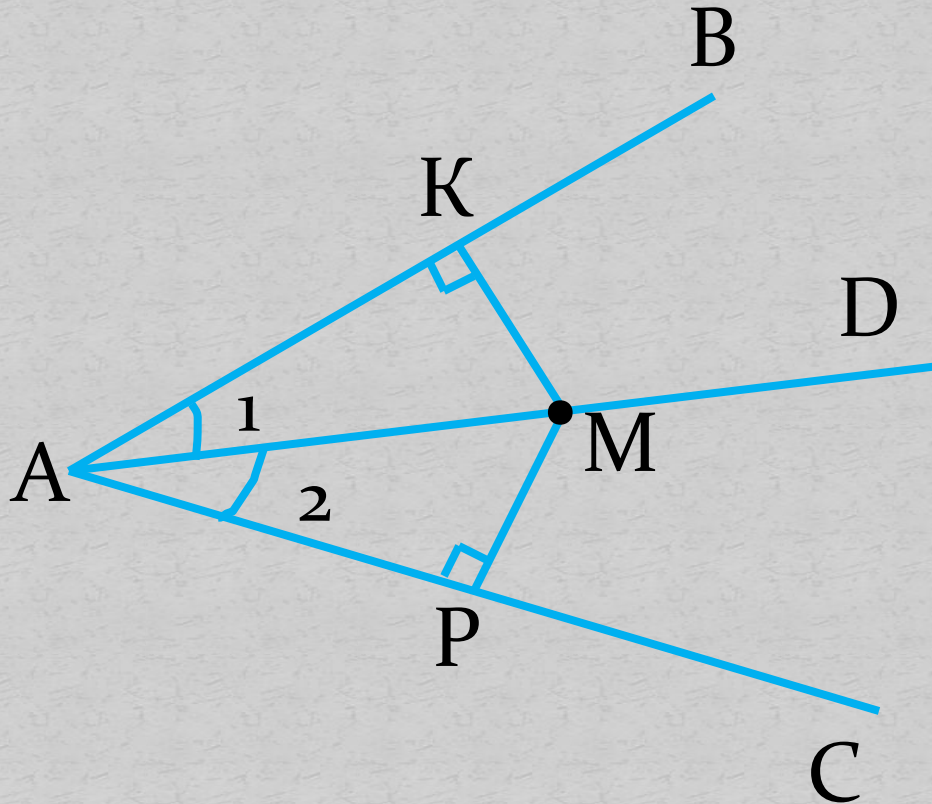
Значит, $\triangle AKM = \triangle APM$
(по гипотенузе и
острому углу)

Следовательно,
 $MK = MP$.

Теорема (обратная)

Каждая точка, лежащая внутри угла и равноудалённая от сторон угла, лежит на его биссектрисе

Доказательство:



Рассмотрим
 $\triangle AKM$ и $\triangle APM$

1. Сторона AM - общая
2. $KM=MP$ (по условию)

Значит, $\triangle AKM = \triangle APM$
(по гипотенузе и катету)

Следовательно

$$\angle 1 = \angle 2$$

Отсюда: AM -
биссектриса

Следствие

*Биссектрисы треугольника
пересекаются в одной точке*

Доказательство:

*В $\triangle ABC$ проведём
биссектрисы AE и BF .*

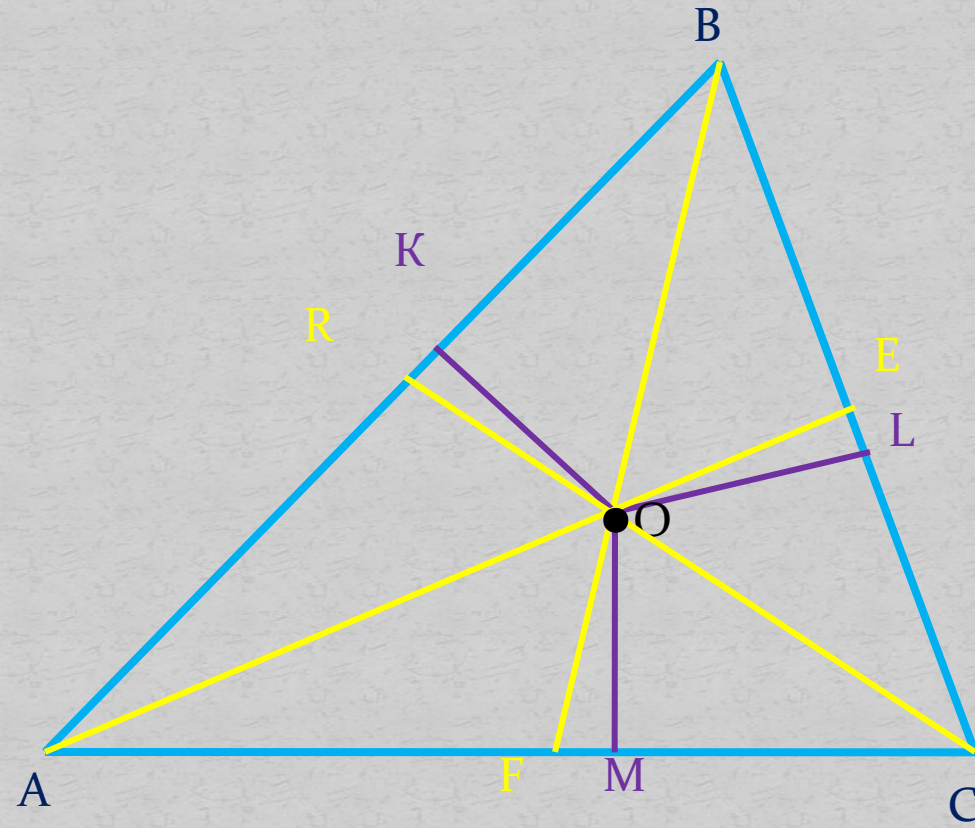
$AE \cap BF = O$

*Проведём перпендикуляры:
 OK , OL , OM .*

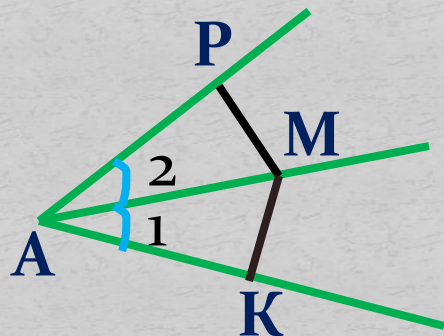
$OK = OM$, $OK = OL$.

*Следовательно $OM = OL$,
т.е. точка O равноудалена
от сторон угла ACB .*

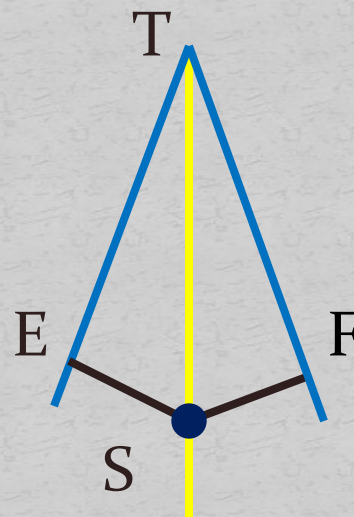
*Значит O лежит на
биссектрисе CR .*



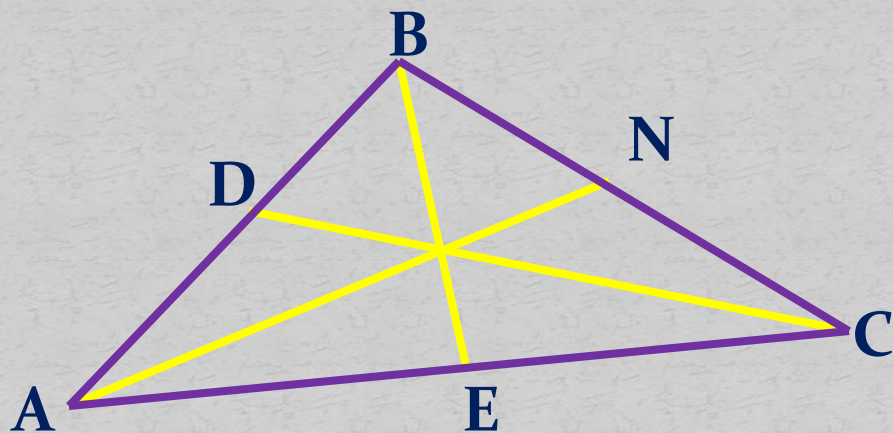
Проверка первичного усвоения (решение задач по готовым чертежам)



$\angle 1 = \angle 2,$
 $MK = 4 \text{ см.}$
 $MP = ?$



$ES = SF,$
 $\angle ETS = 34$
 $\angle ETF = ?$



$\angle BAN = \angle CAN = 16,$
 $\angle ABE = \angle CBE = 40.$
 $\angle BCA = ?$

Домашнее задание

П. 74, вопросы 15, 16 (стр. 185)

Задачи 676, 678

Использованные ресурсы:

Учебник «Геометрия 7-9». Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. М., Просвещение, 2015г.

