

7 класс

МЕДИАНЫ, БИССЕКТРИСЫ И ВЫСОТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА



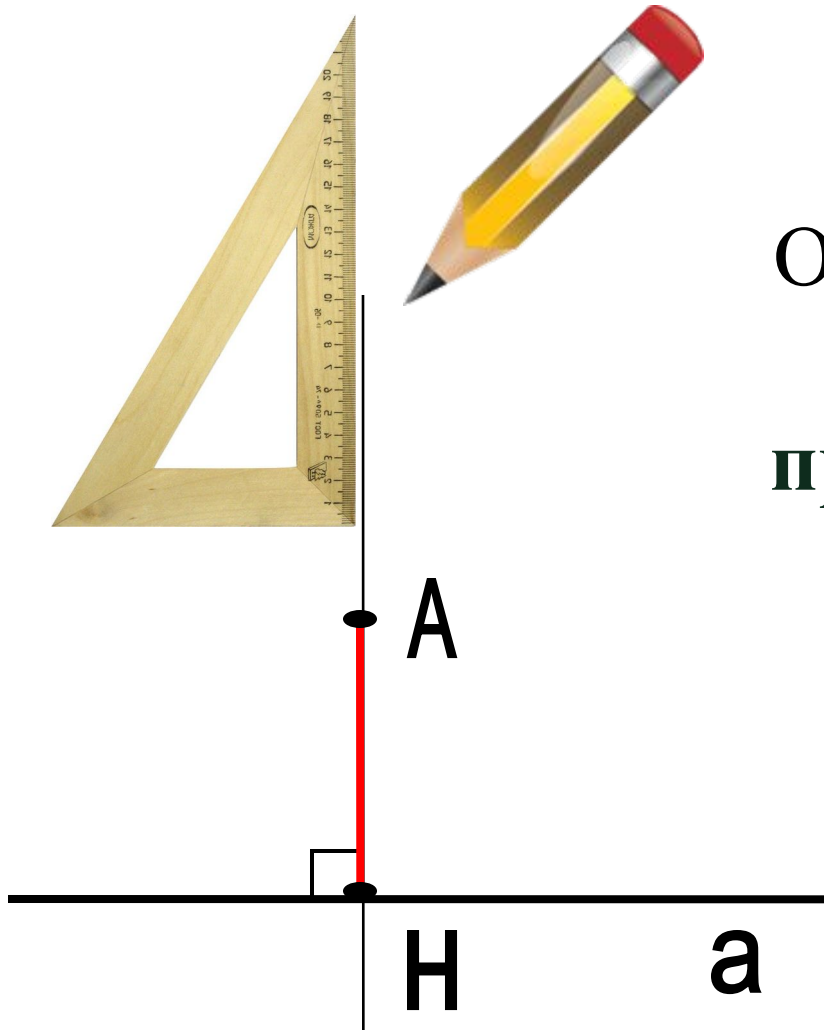
Что это за фигура, что вы про нее знаете?



Цель урока:

1. Ввести понятие перпендикуляра к прямой;
2. Ввести понятие медианы, биссектрисы и высоты треугольника;
3. Отработать навыки построения медианы, биссектрисы и высоты треугольника с помощью чертёжных инструментов.

Перпендикуляр к прямой

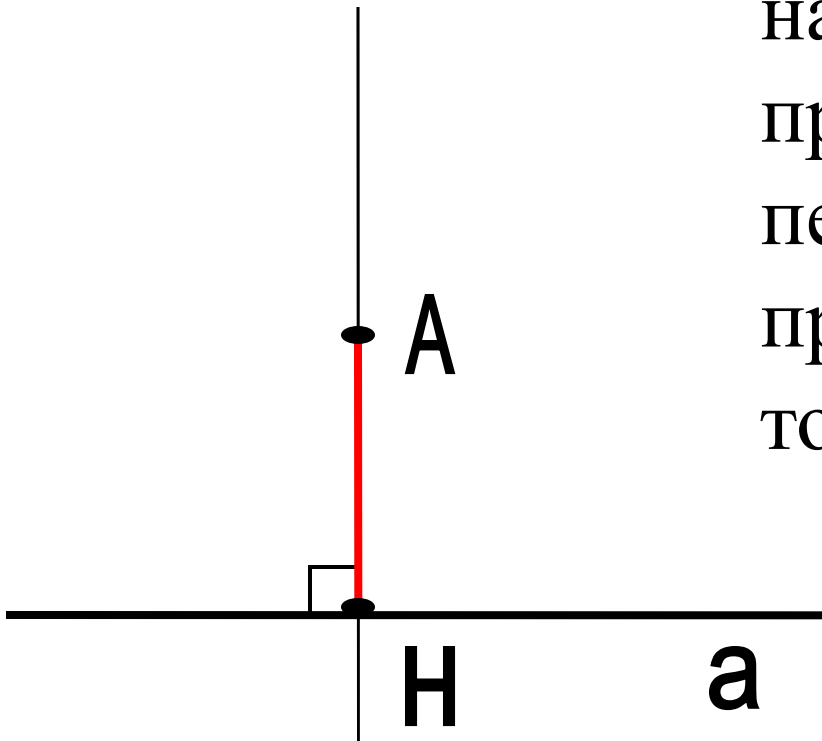


$$A \notin a, \quad AN \perp a$$

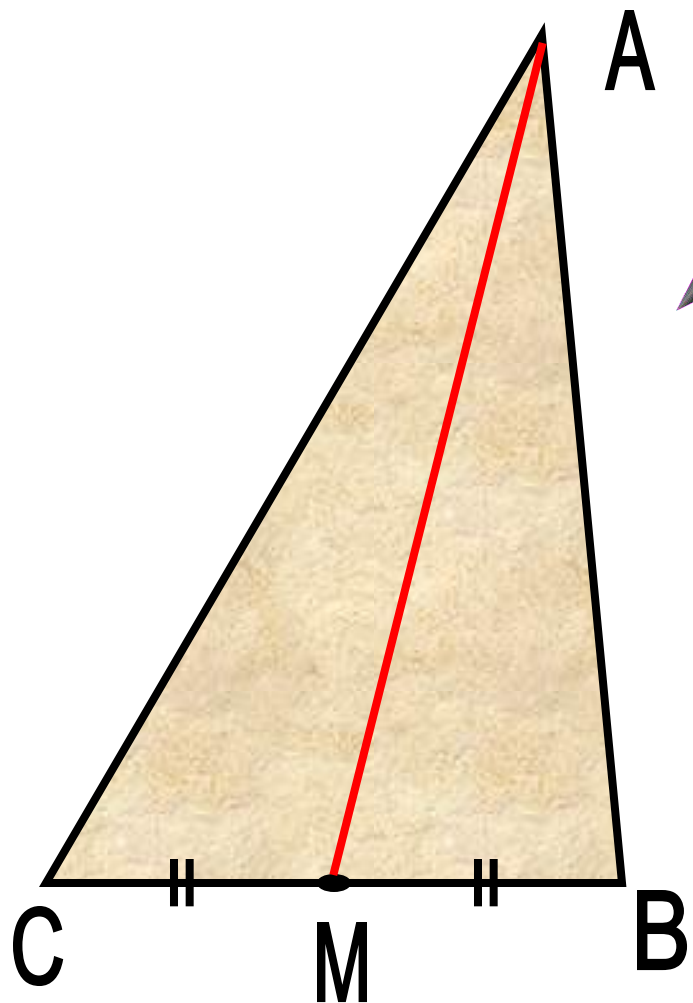
Отрезок $АН$ называется перпендикуляром, проведенным из точки A к прямой a , если прямые $АН$ и a перпендикулярны.

Теорема о перпендикуляре

Из точки, не лежащей на прямой, можно провести перпендикуляр к этой прямой, и притом только один.



Медиана треугольника

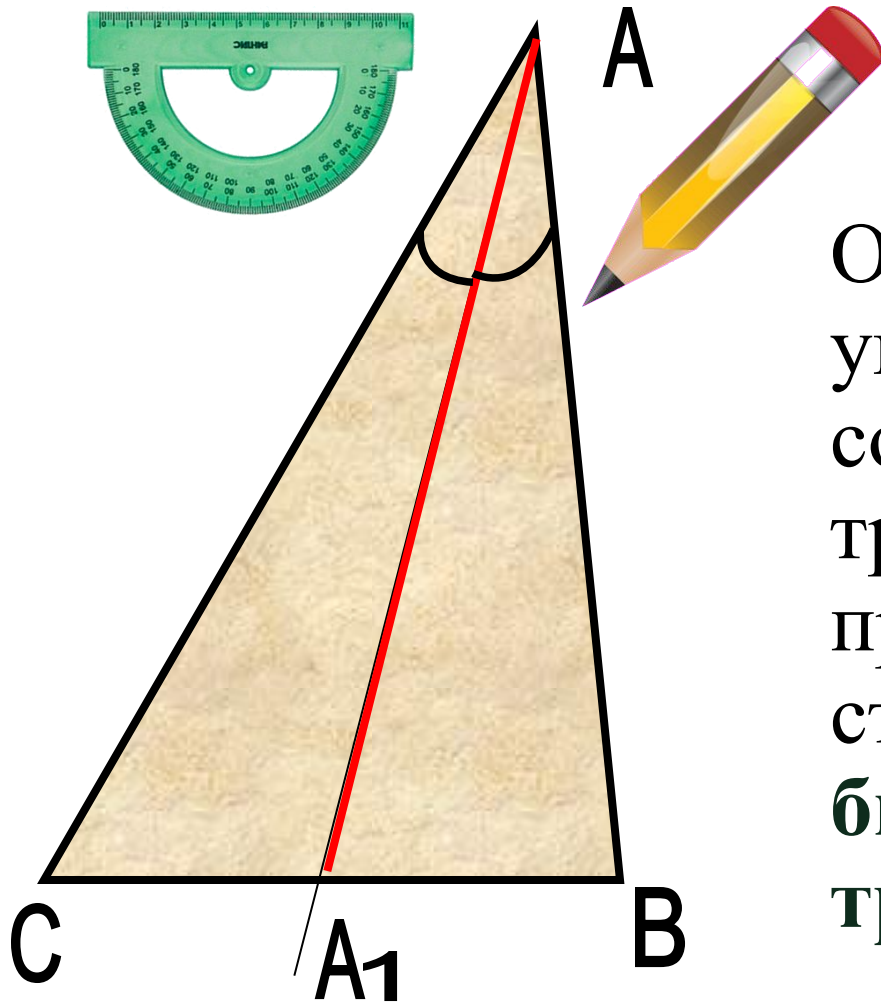


$$CM = MB$$

Отрезок,
соединяющий
вершину треугольника
с серединой
противоположной
стороны, называется
медианой
треугольника.

AM – медиана треугольника

Биссектриса треугольника

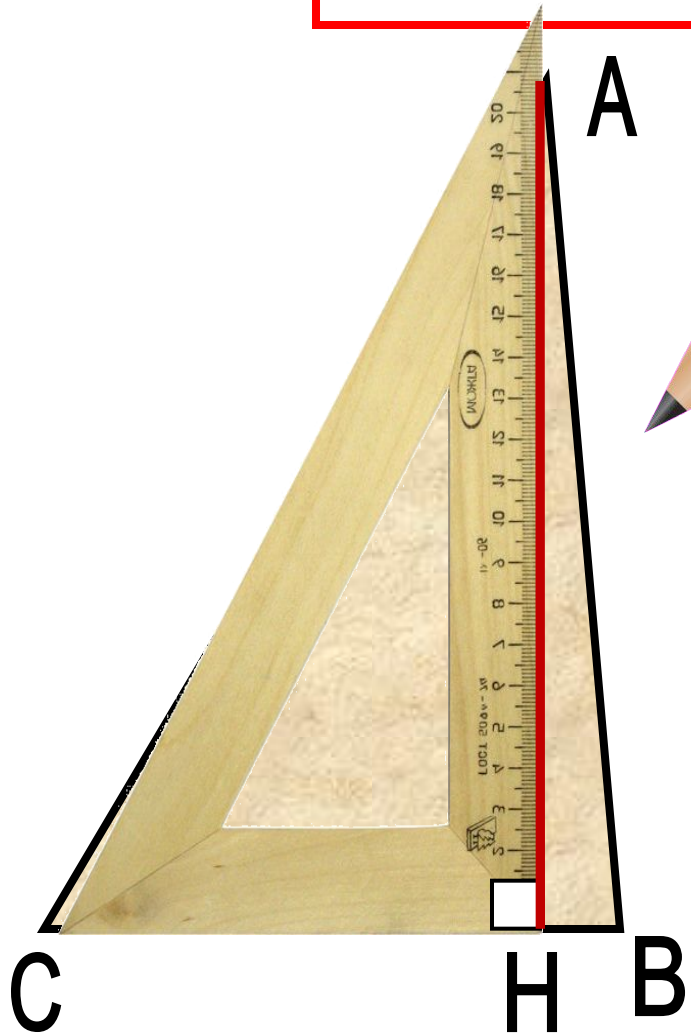


$$\angle CAA_1 = \angle BAA_1$$

Отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны, называется **биссектрисой** треугольника.

AA_1 – биссектриса треугольника

Высота треугольника

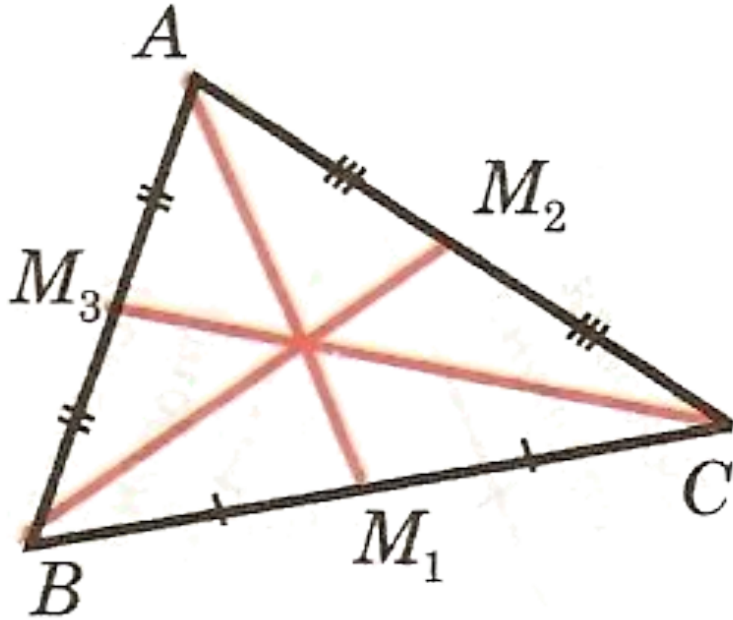


$$АН \perp СВ$$

Перпендикуляр,
проведенный из
вершины
треугольника к
прямой, содержащей
противоположную
сторону, называется
высотой
треугольника.

АН – высота треугольника

Медианы в треугольнике

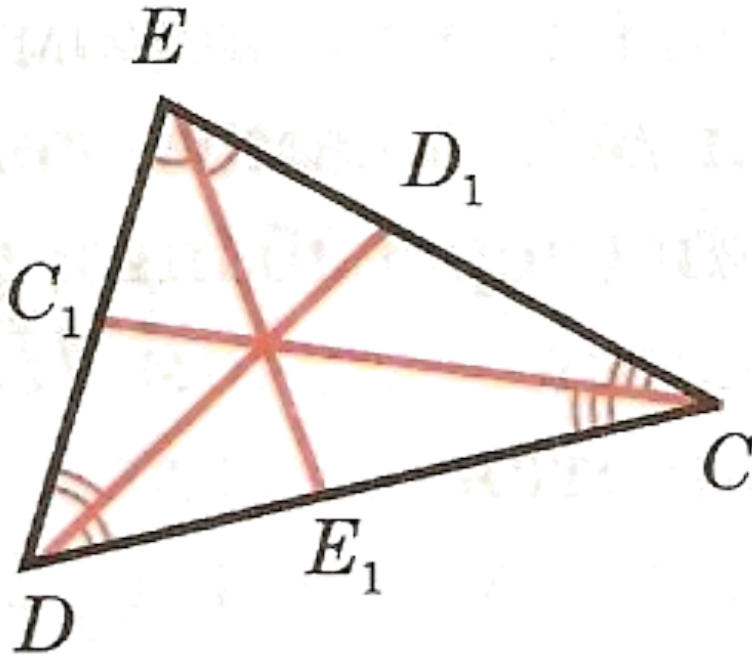


AM_1, BM_2, CM_3 –
медианы треугольника
 ABC

В любом треугольнике
медианы пересекаются
в одной точке.

Точку пересечения
медиан (в физике)
принято называть
центром тяжести.

Биссектрисы в треугольнике

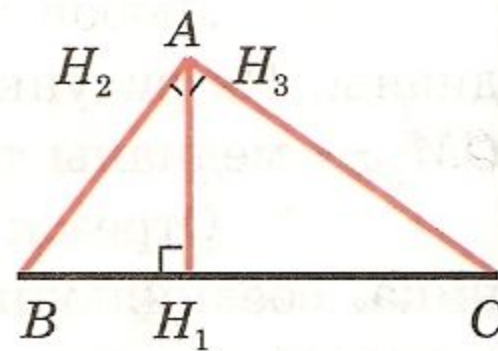
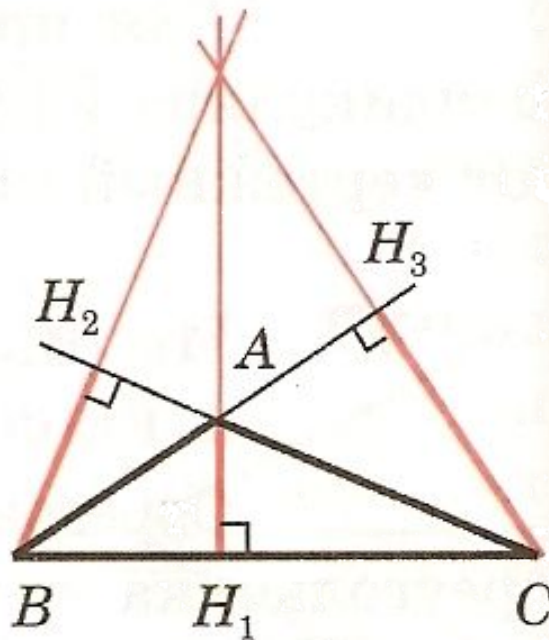
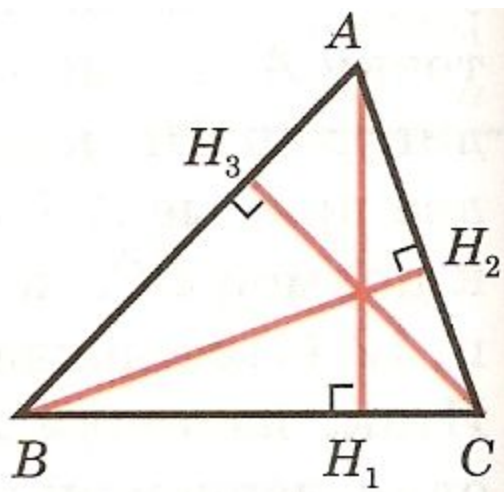


CC_1, DD_1, EE_1 –
биссектрисы
треугольника CDE

В любом треугольнике
биссектрисы
пересекаются в одной
точке.

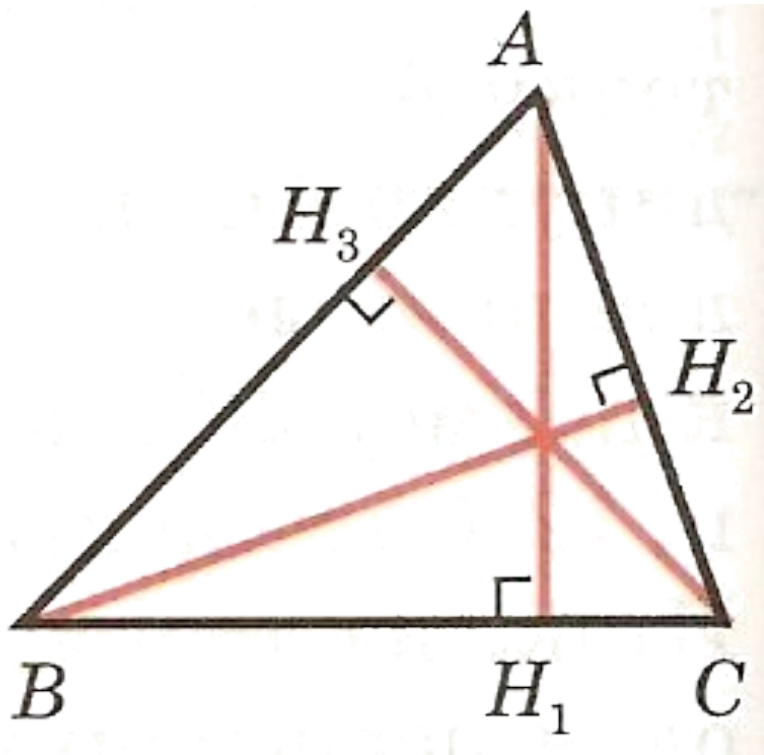
Точка пересечения
биссектрис
треугольника **есть**
центр вписанной в
треугольник
окружности.

Высоты в треугольнике



AH_1, BH_2, CH_3 – высоты треугольника ABC

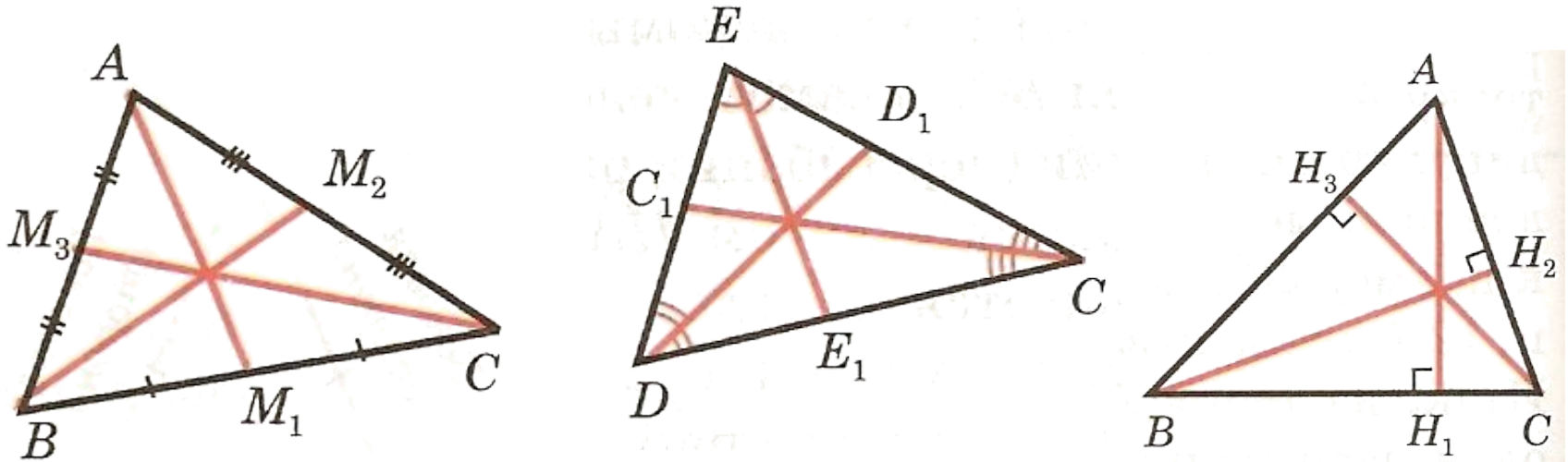
Высоты в треугольнике



В любом треугольнике
высоты или их
продолжения
пересекаются в одной
точке.

Точку пересечения
высот называют
ортоцентром.

Замечательное свойство



В любом треугольнике медианы, биссектрисы, высоты или продолжения высот пересекаются в одной точке.

Домашнее задание

1) На альбомных листах (А4) в каждом из треугольников (остроугольном, прямоугольном и тупоугольном) провести медианы, биссектрисы и высоты.

2) П.16,17 выучить определения

Спасибо за урок!