

23.10.2012

ТЕМА УРОКА:


«Четыре замечательные
точки треугольника»

Медианой треугольника называется отрезок, соединяющий любую вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

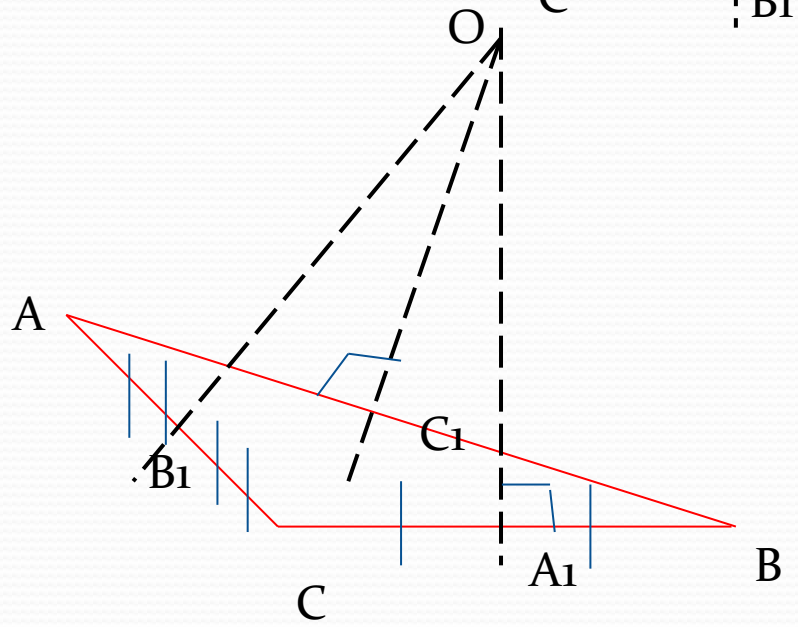
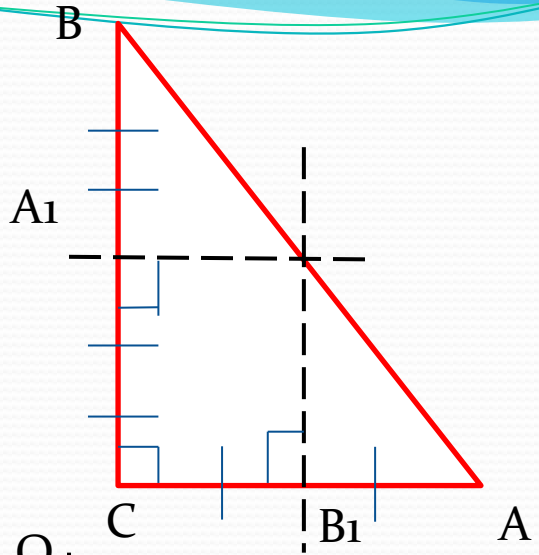
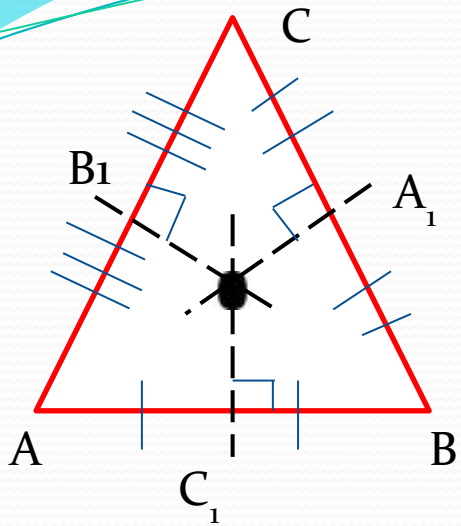
Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы любого угла от вершины до пересечения с противоположной стороны.

Высотой треугольника называется перпендикуляр, опущенный из любой вершины треугольника на противоположащую сторону или на ее продолжение.

Серединным перпендикуляром к отрезку называется прямая, проходящая через середину данного отрезка и перпендикулярно к нему.




Серединный перпендикуляр

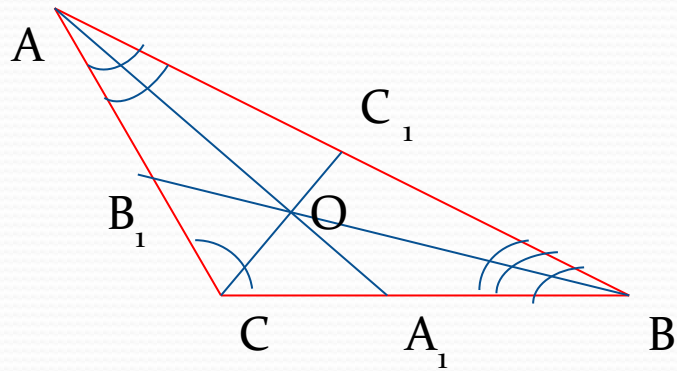
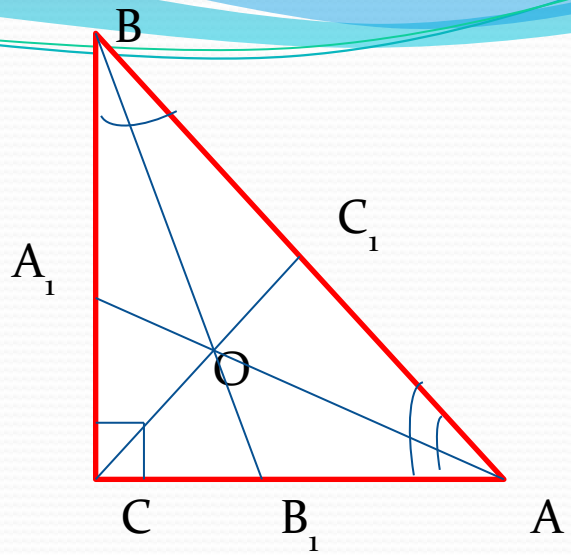
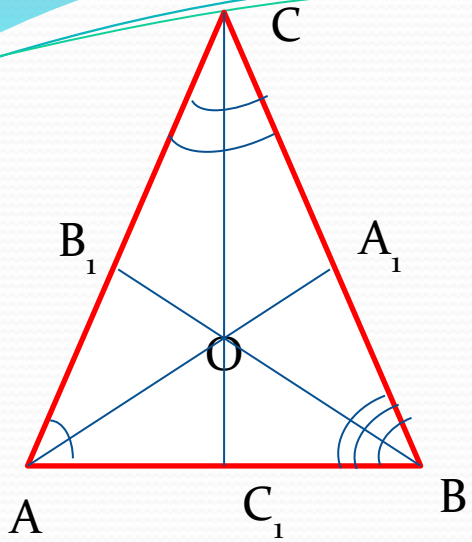


ВЫВОД:

**Серединные
перпендикуляры в
треугольнике пересекаются
в одной точке**



Биссектрисы треугольника



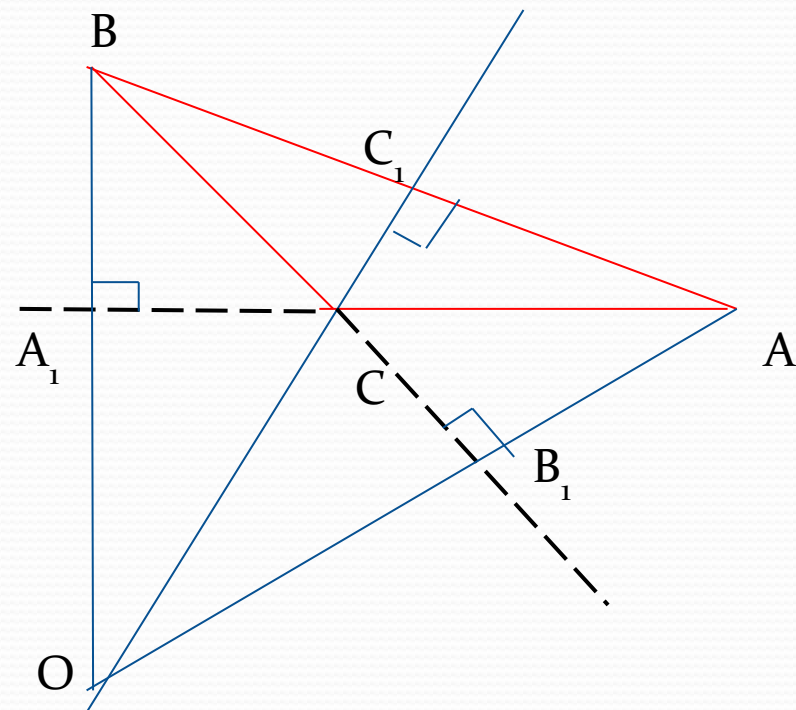
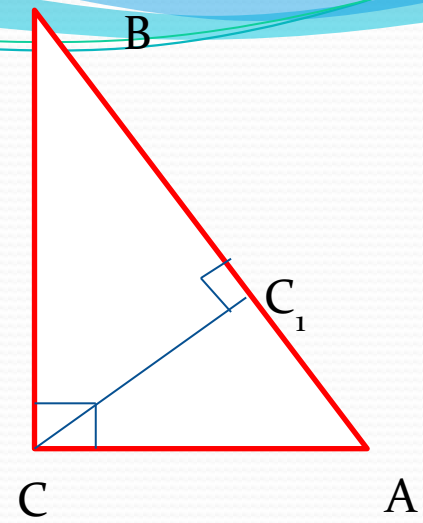
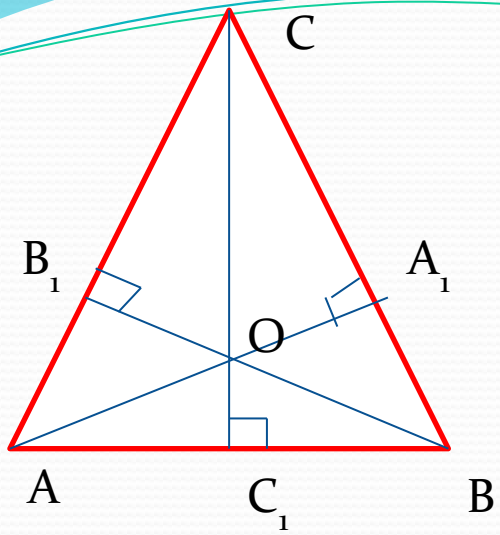


ВЫВОД:

**Биссектрисы
треугольника
пересекаются в одной
точке**




Высоты треугольника



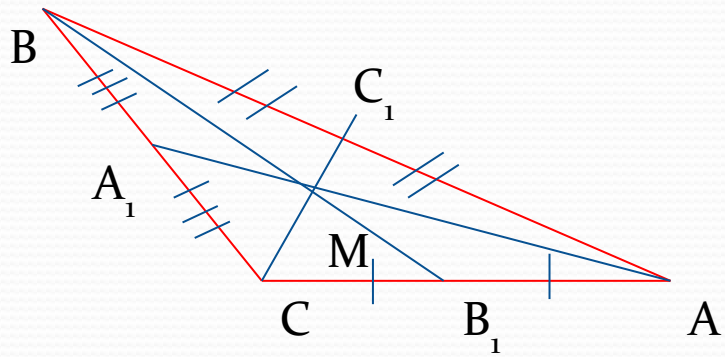
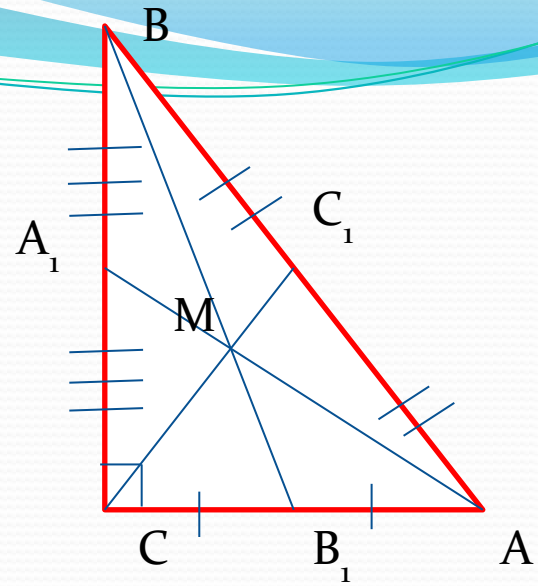
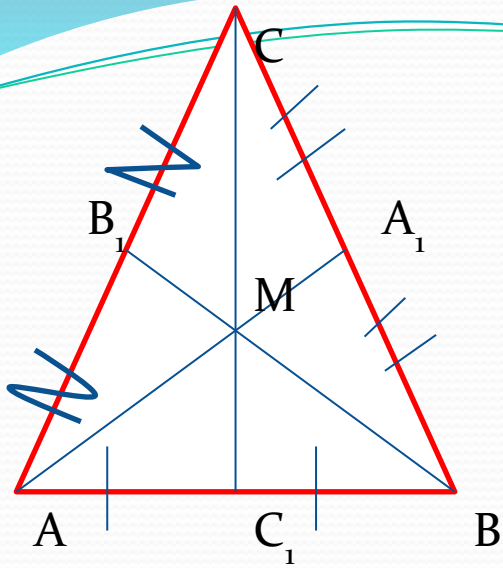
Вывод

Высоты треугольника
пересекаются в одной точке.

Точку пересечения высот
называют ортоцентром
треугольника.



Медианы треугольника



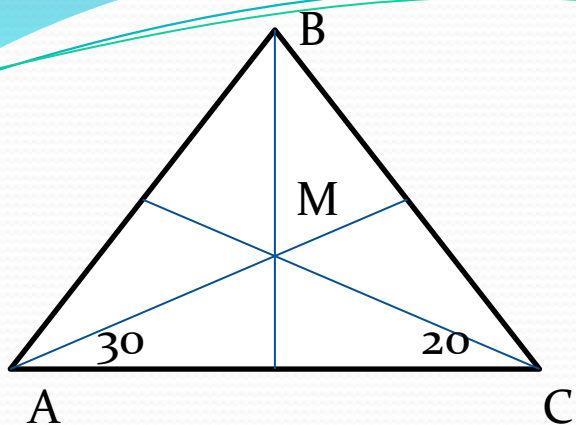
ВЫВОД:

Медианы треугольника пересекаются
в одной точке и делятся ей в
отношении 2:1 считая от вершины.

Точку пересечения медиан называют
центром масс.

Задача

- Биссектрисы углов A и C треугольника ABC пересекаются в точке M . Найдите угол ABM , если $\angle MAC = 30^\circ$, $\angle MCA = 20^\circ$



Дано:

$\triangle ABC$, $\angle MAC = 30^\circ$,

$\angle MCA = 20^\circ$.

Найти $\angle ABM$

Решение:

1. Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке, следовательно луч BM является биссектрисой угла ABC , то есть $\angle ABM = \frac{1}{2} \angle ABC$.

2. По условию задачи лучи AM и CM биссектрисы углов A и C , поэтому $\angle A = 2 \cdot \angle MAC = 60^\circ$, $\angle C = 2 \cdot \angle MCA = 40^\circ$. Следовательно $\angle ABC = 180^\circ - 60^\circ - 40^\circ = 80^\circ$.

3. $\angle ABM = \frac{1}{2} \angle ABC = 40^\circ$.

Ответ: 40°