

23.10.2012

ТЕМА УРОКА:


«Четыре замечательные  
точки треугольника»

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

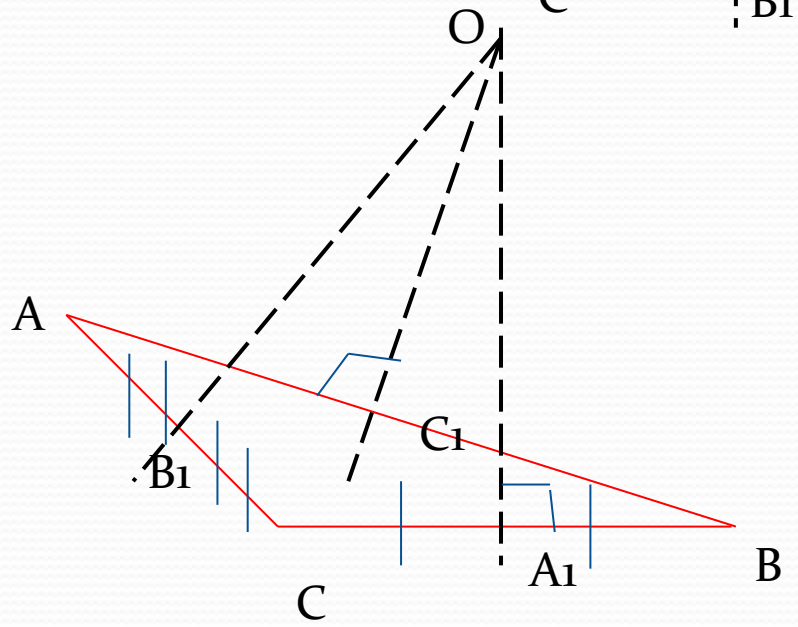
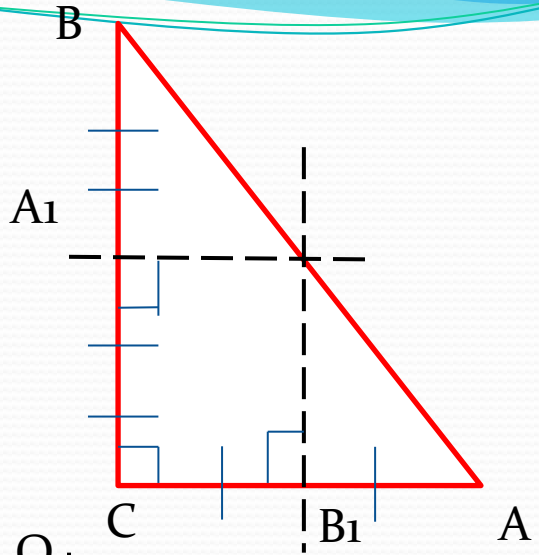
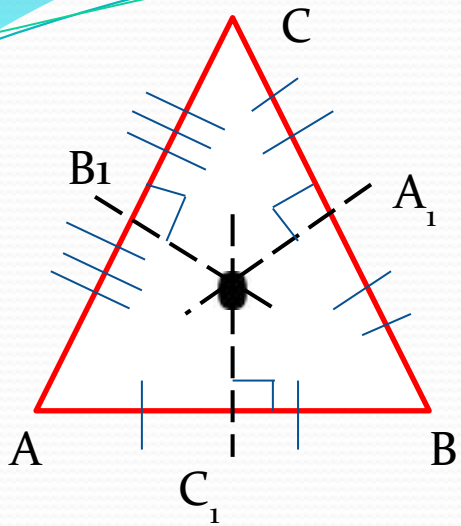
Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы любого угла от вершины до пересечения с противоположной стороны.

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

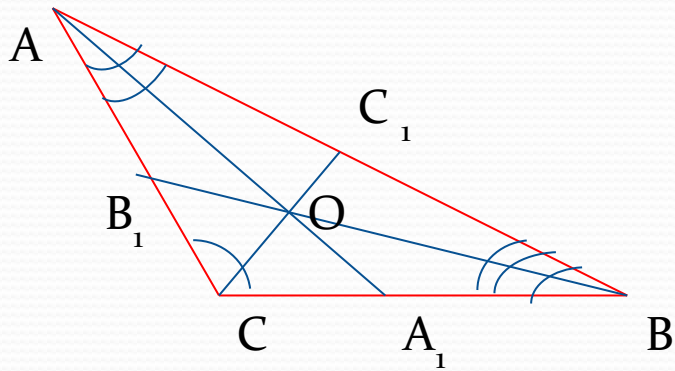
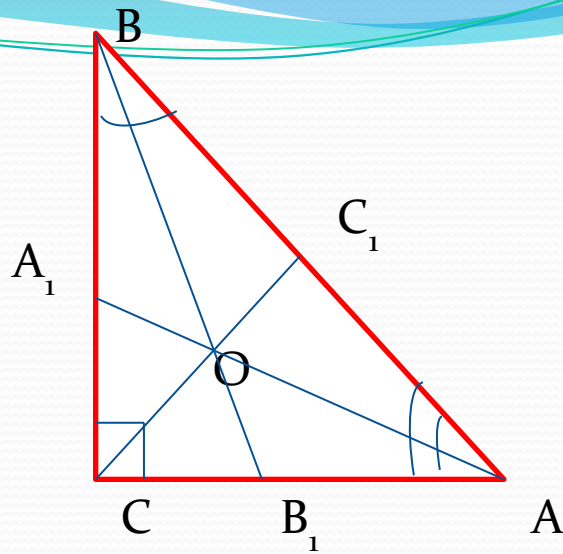
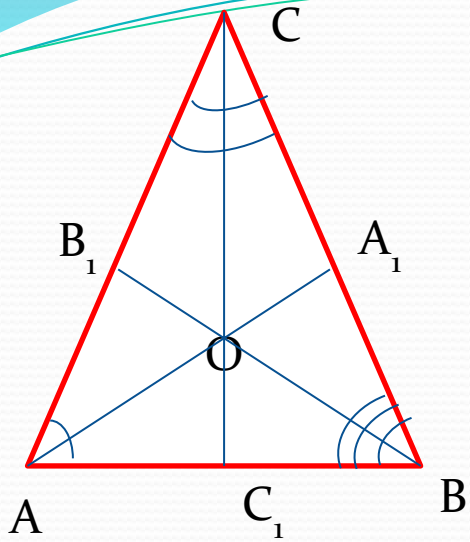


**ВЫВОД:**

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



# Биссектрисы треугольника





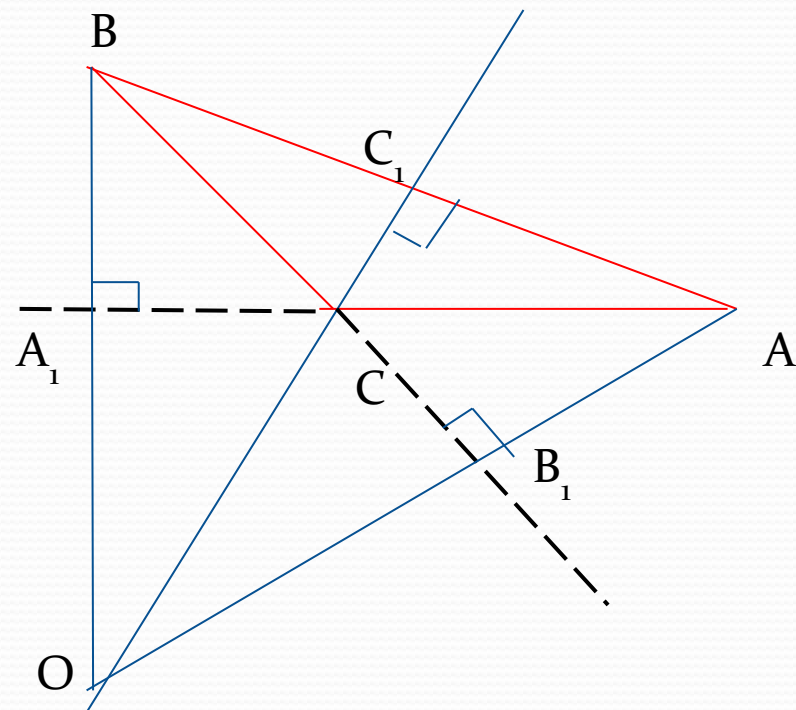
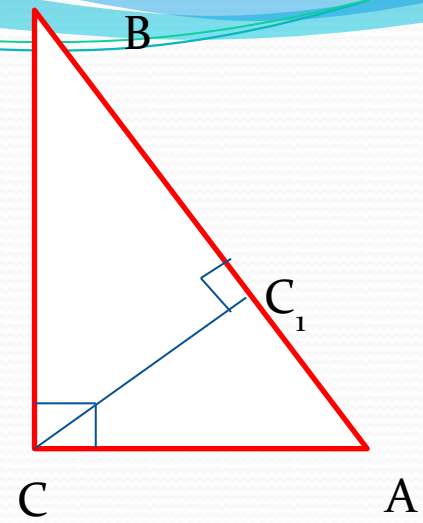
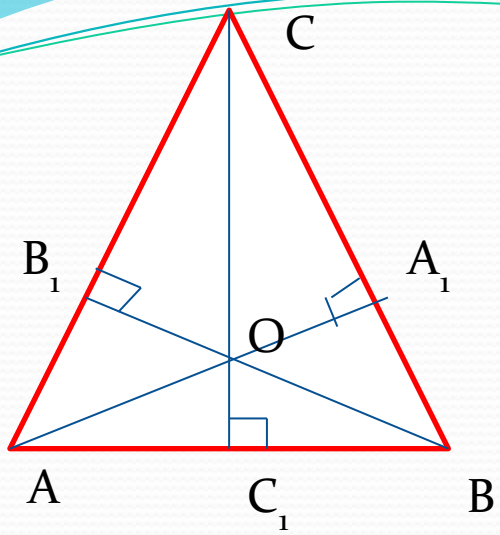
**ВЫВОД:**

**Биссектрисы  
треугольника  
пересекаются в одной  
точке**






# Высоты треугольника



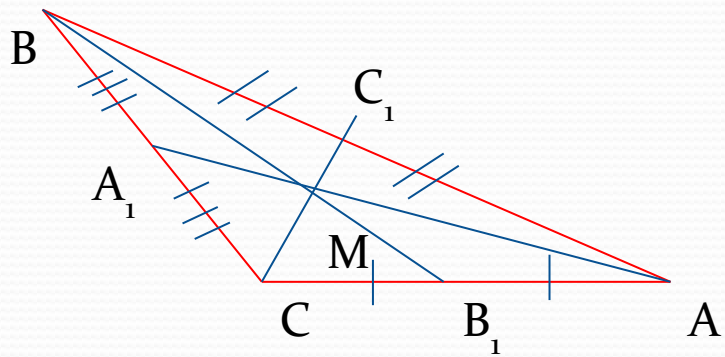
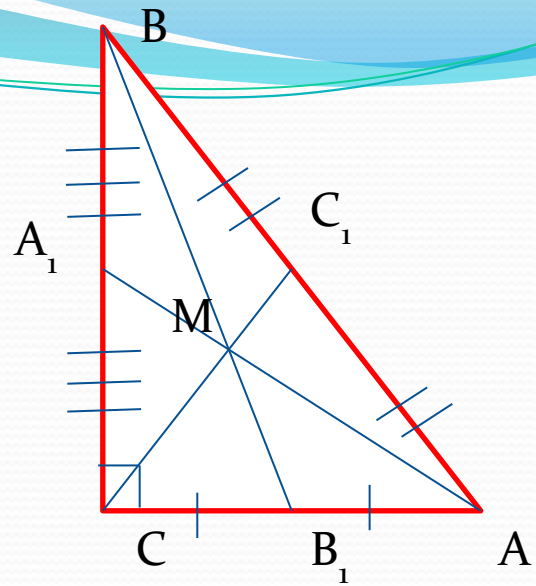
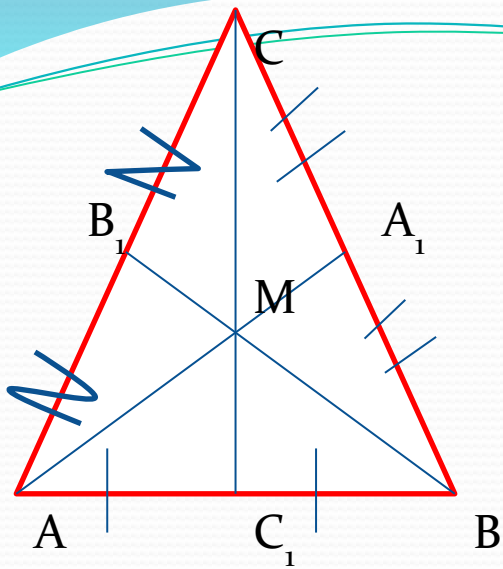
# Вывод

Высоты треугольника  
пересекаются в одной точке.

Точку пересечения высот  
называют ортоцентром  
треугольника.



# Медианы треугольника



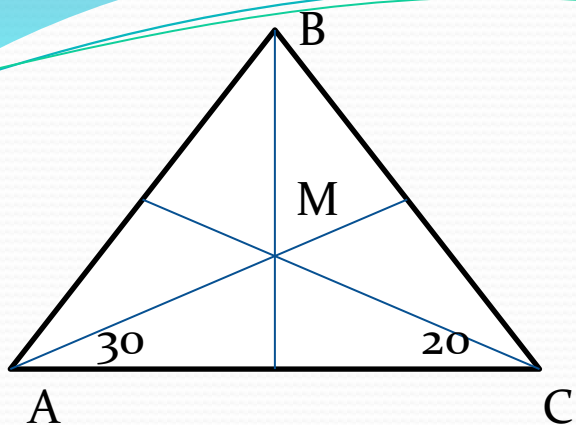
# ВЫВОД:

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:  $40^\circ$