

# Медианы, биссектрисы и высоты треугольника

Урок 15.

## Цели урока:

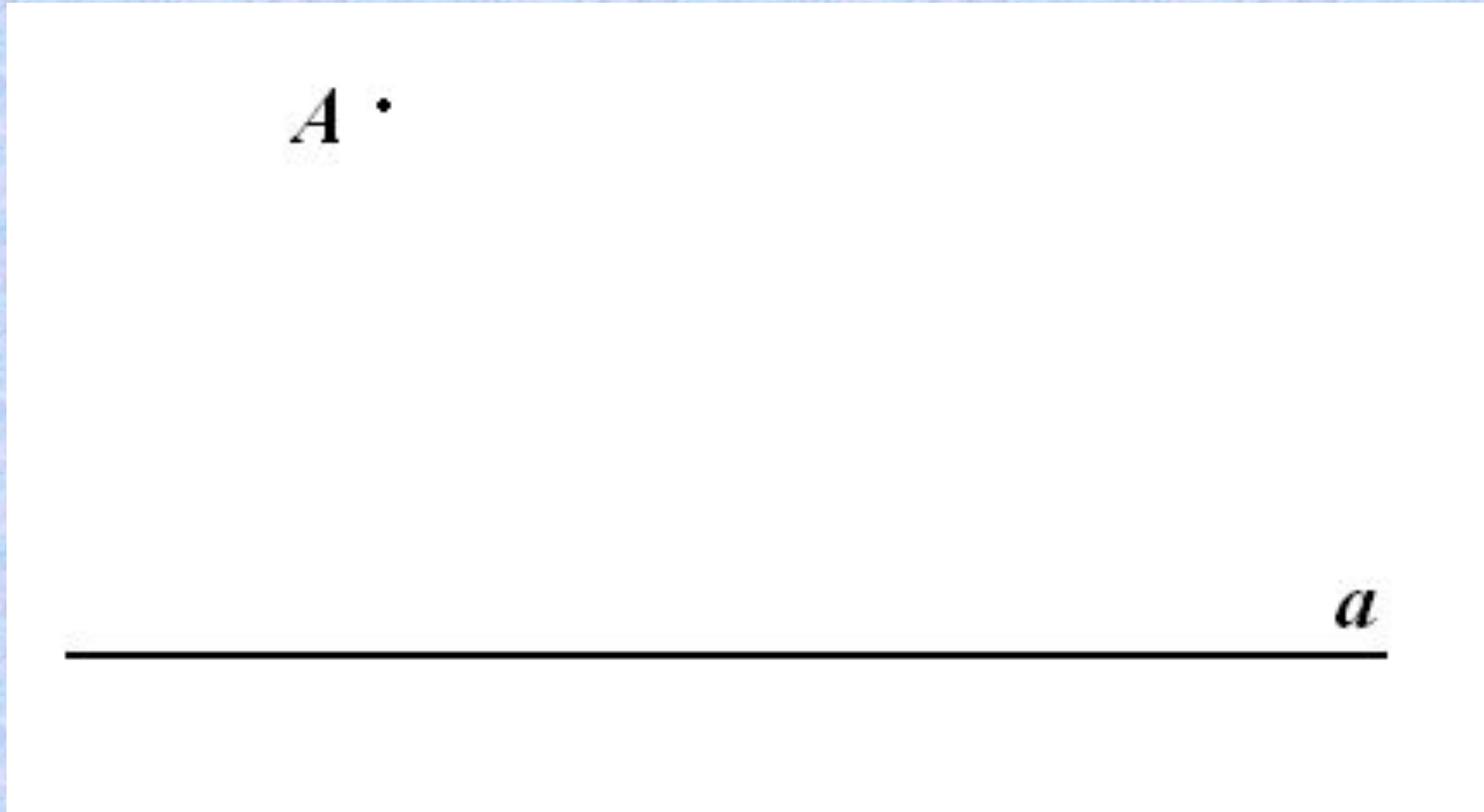
1. Ввести понятие перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
2. Доказать теорему о перпендикуляре
3. Научить строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

# Ход урока.

1. огр. момент
2. Проверка домашнего задания.  
Повторение.
3. Анализ самостоятельной работы.
4. Изучение нового материала.

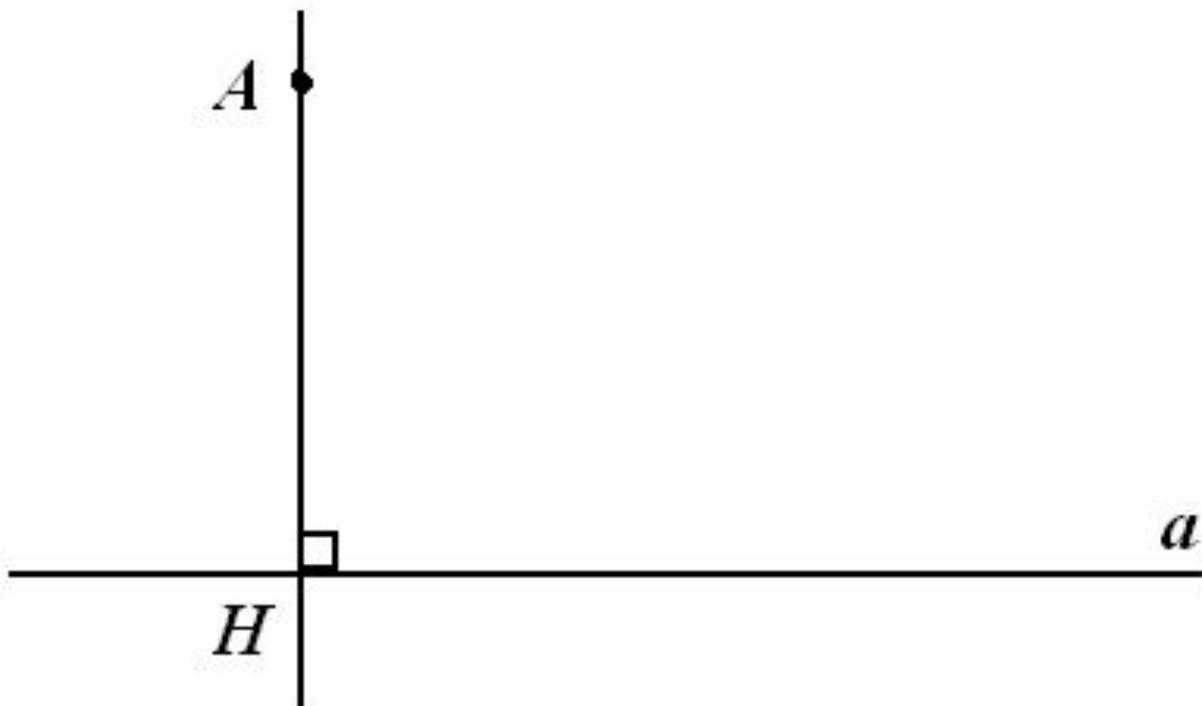
# Практическое задание

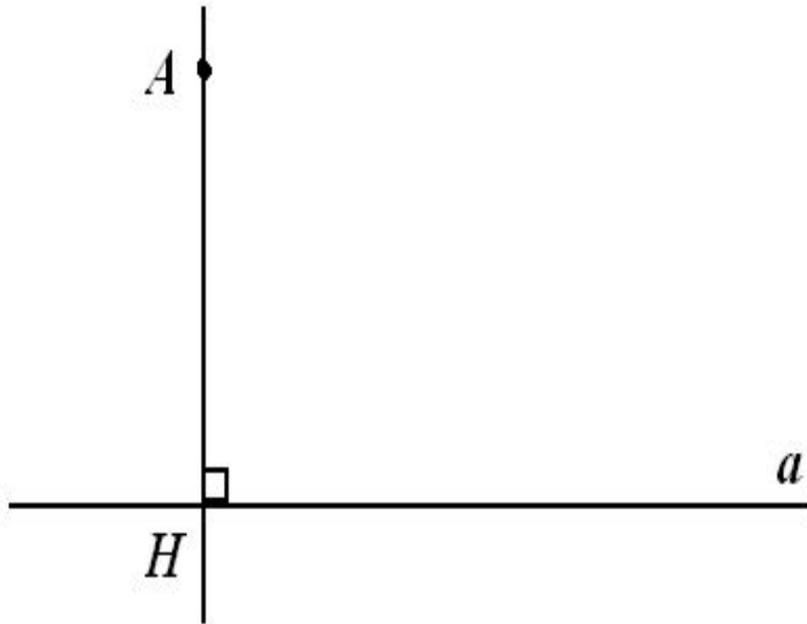
- Начертите прямую  $a$  и отметьте точку  $A$ , не лежащую на прямой



# Практическое задание

- Через точку  $A$  проведите прямую, перпендикулярную прямой  $a$ . Точку пересечения обозначьте  $H$ .





*Отрезок  $AH$  –  
перпендикуляр,  
проведённый из  
точки  $A$  к прямой  $a$ ,  
если:*

- 1.  $AH \perp a$*
- 2.  $A \notin a, HO \perp a$*

*Теорема о перпендикуляре:*

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

Дано:  $a$  – прямая,  $A \notin a$

---

Доказать:

$A \cdot$

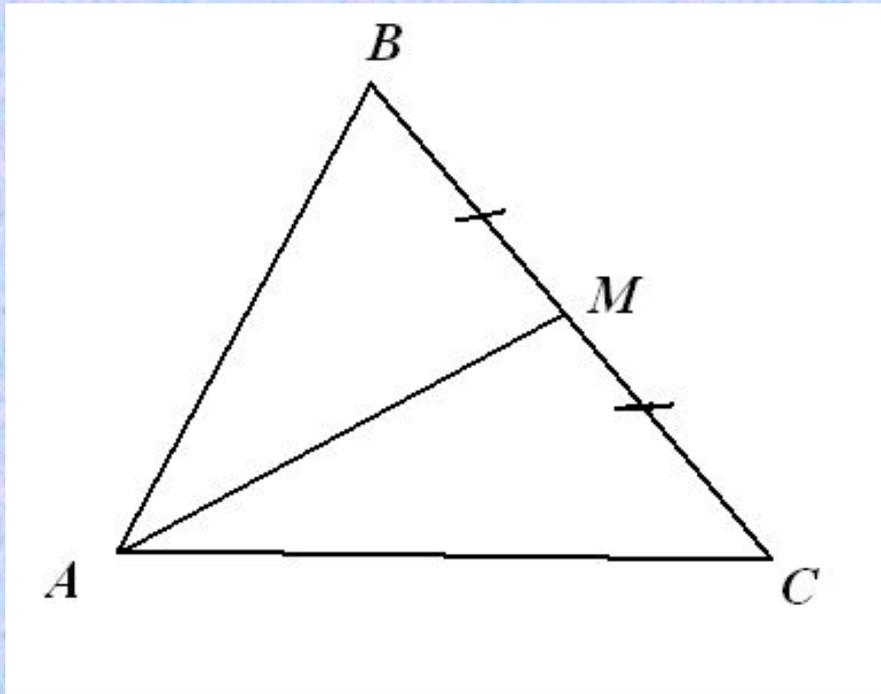
$a$

---

- 1) из точки  $A$  к прямой  $a$  можно провести перпендикуляр;
- 2) из точки  $A$  к прямой  $a$  можно провести **единственный** перпендикуляр;

# Практическое задание

Постройте треугольник  $ABC$ ,  
соедините вершину  $A$  с серединой  
противолежащей стороны  $M$



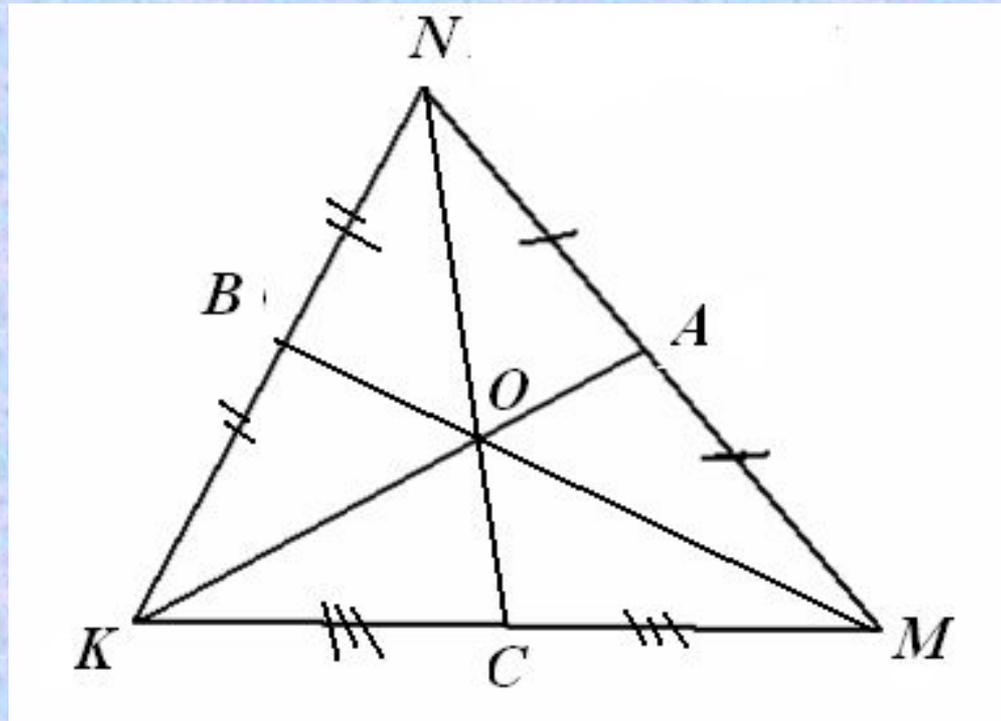
Определение.

Отрезок соединяющий  
вершину  
треугольника с  
серединой  
противолежащей  
стороны, называется  
**медианой**  
треугольника

*AM – медиана  $\triangle ABC$ ,  
если  $BM = MC$ ,  
где  $M \in BC$ .*

# Практическое задание

Начертите  $\triangle MNK$  и постройте его медианы  $MB, KA, NC$

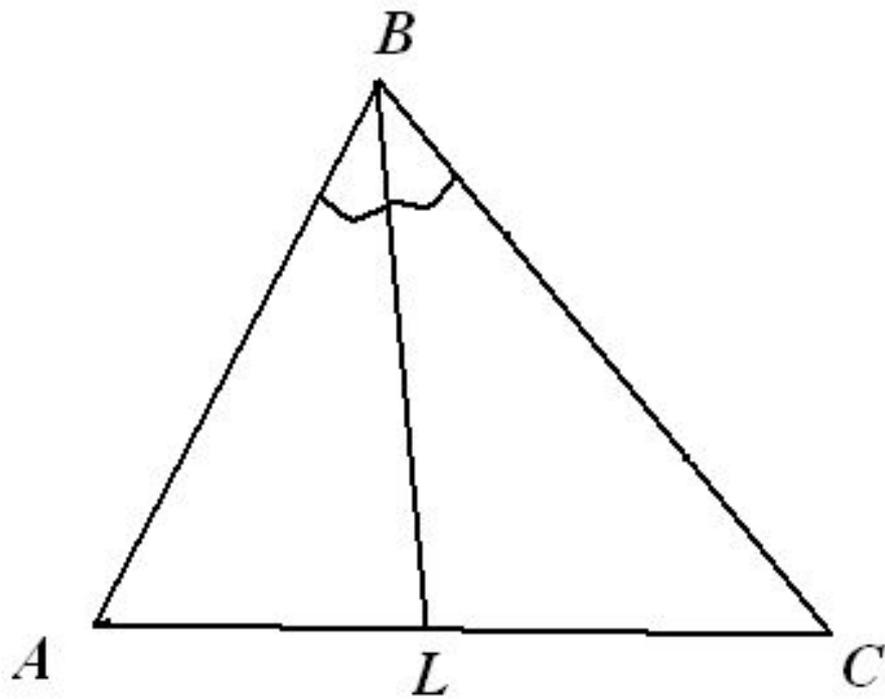


**$MB, KA, NC$  – медианы  $\triangle MNK$ .**

**$MB \cap KA \cap NC = O$**

# Практическое задание

Постройте треугольник  **$ABC$** ,  
Проведите биссектрису угла  **$B$** ,  
точку пересечения биссектрисы с  
противолежащей стороны  
обозначьте  **$L$** .



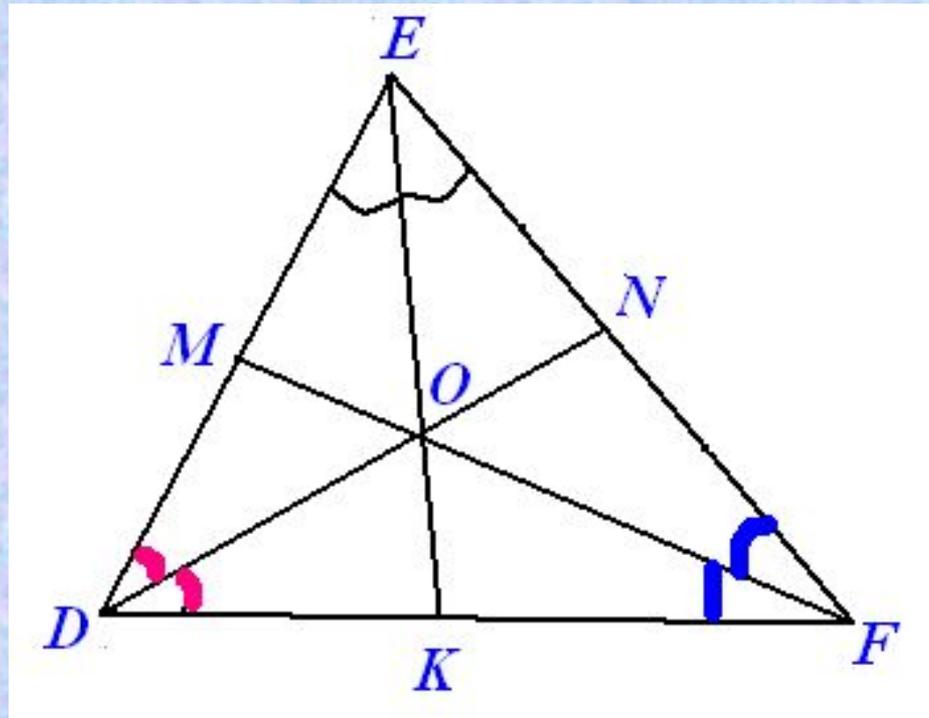
Определение:

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

*$BL$  – биссектриса  
 $\triangle ABC$ ,  $\angle AVL = \angle LBC$ ,  
где  $L \in AC$ .*

# Практическое задание

Начертите  $\triangle DEF$  и постройте его биссектрисы  $DN$ ,  $EK$ ,  $FM$

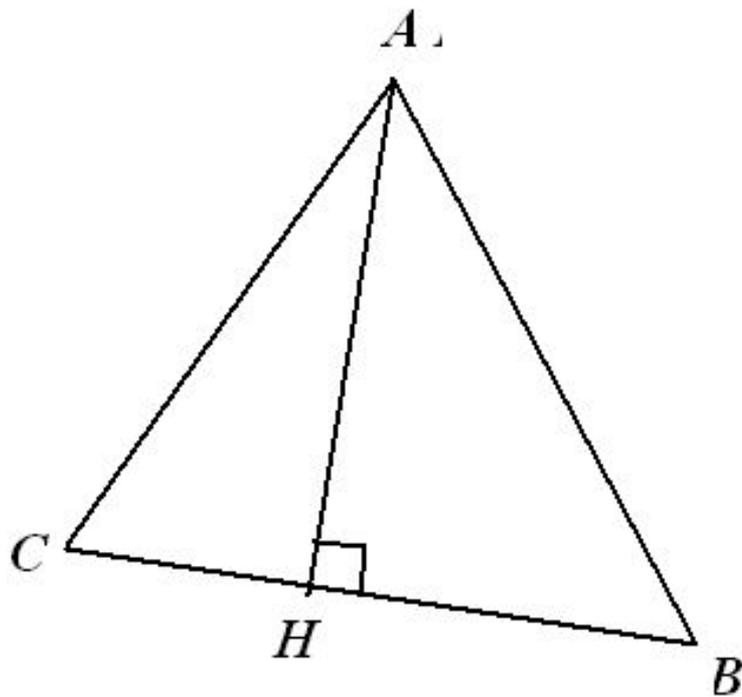


$DN$ ,  $EK$ ,  $FM$  – биссектрисы  $\triangle DEF$ .

$DN \cap EK \cap FM = O$

# Практическое задание

Постройте треугольник  **$ABC$** ,  
Проведите перпендикуляр  $АН$  из  
точки  $A$  к стороне  $BC$ .



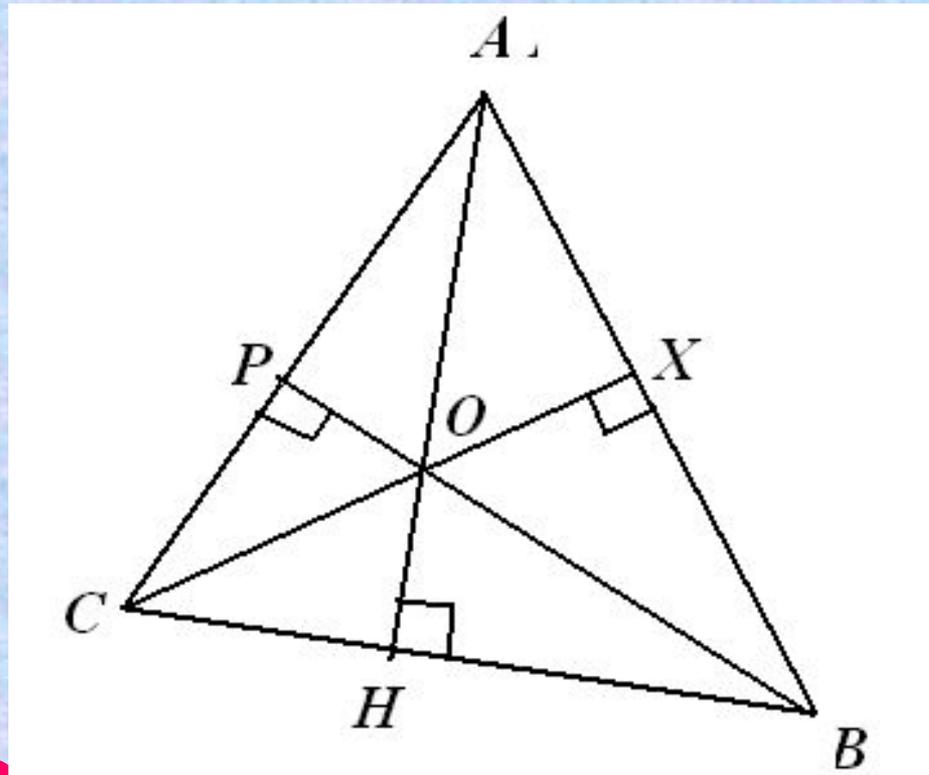
Определение:

*Перпендикуляр,  
проведённый из  
вершины  
треугольника к  
прямой,  
содержащей  
противоположную  
сторону,  
называется  
высотой  
треугольника*

*АН – высота  $\triangle ABC$ ,  
если  $АН \perp BC$ ,  
 $H \in BC$*

# Практическое задание

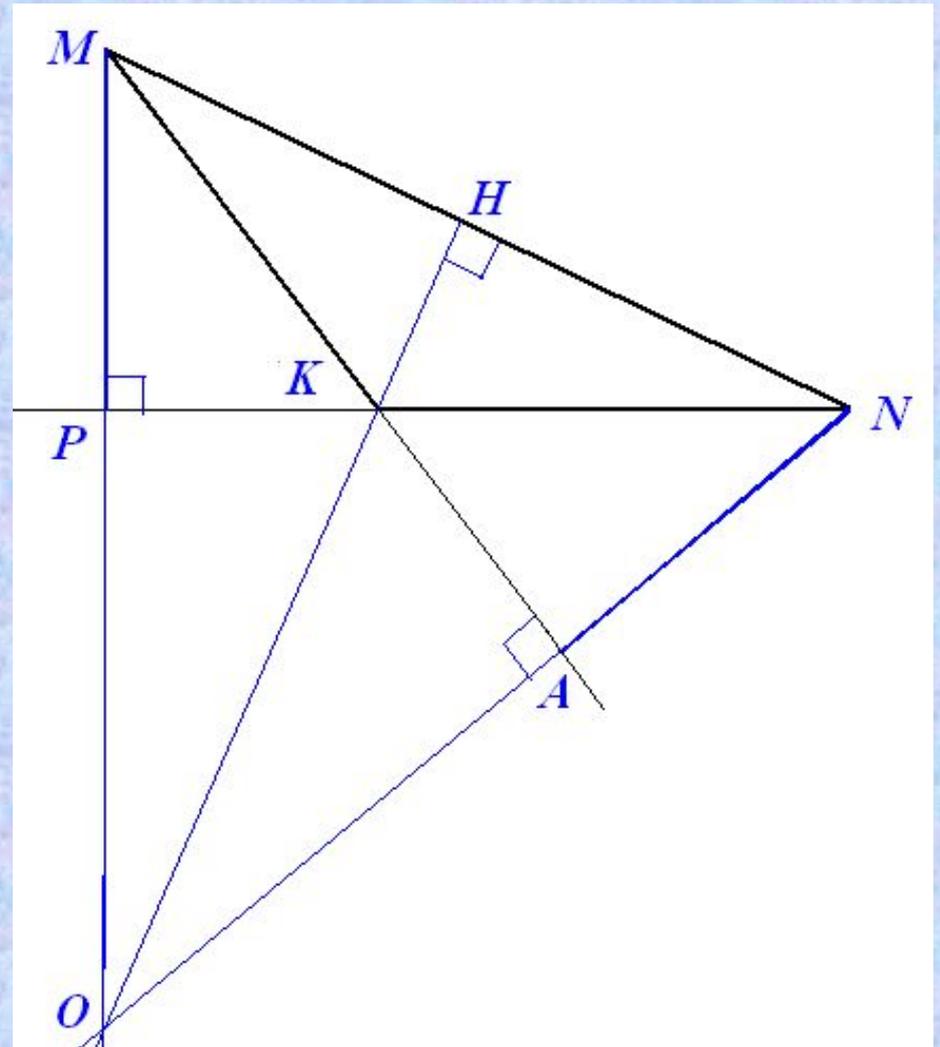
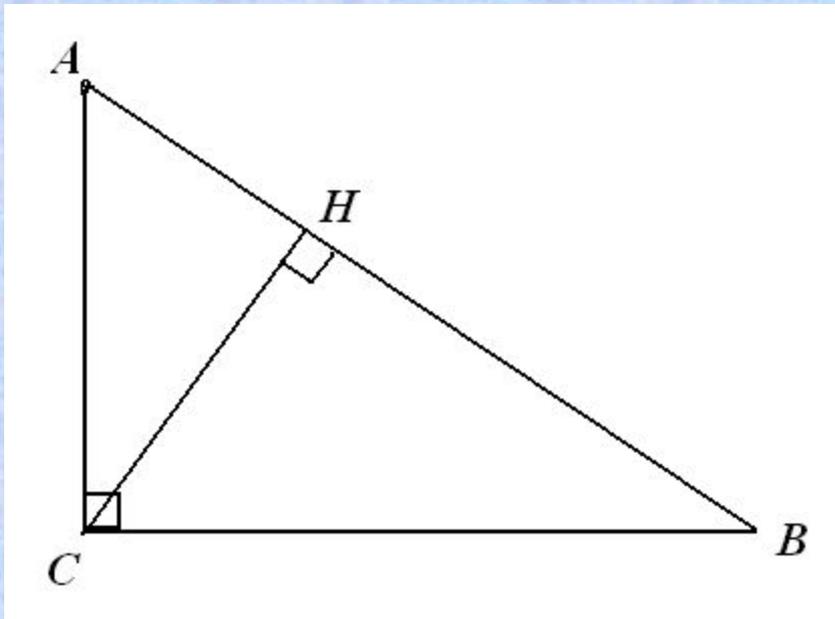
Начертите  $\triangle ABC$  и постройте его высоты  $AH$ ,  $BP$ ,  $CH$



$AH$ ,  $BP$ ,  $CH$  – виссектрисы  $\triangle DEF$ .

$$AH \cap BP \cap CH = O$$

Постройте высоты  
прямоугольного и  
тупоугольного  
треугольников.



# Решение задач

Устно решите

№ 60 (а)

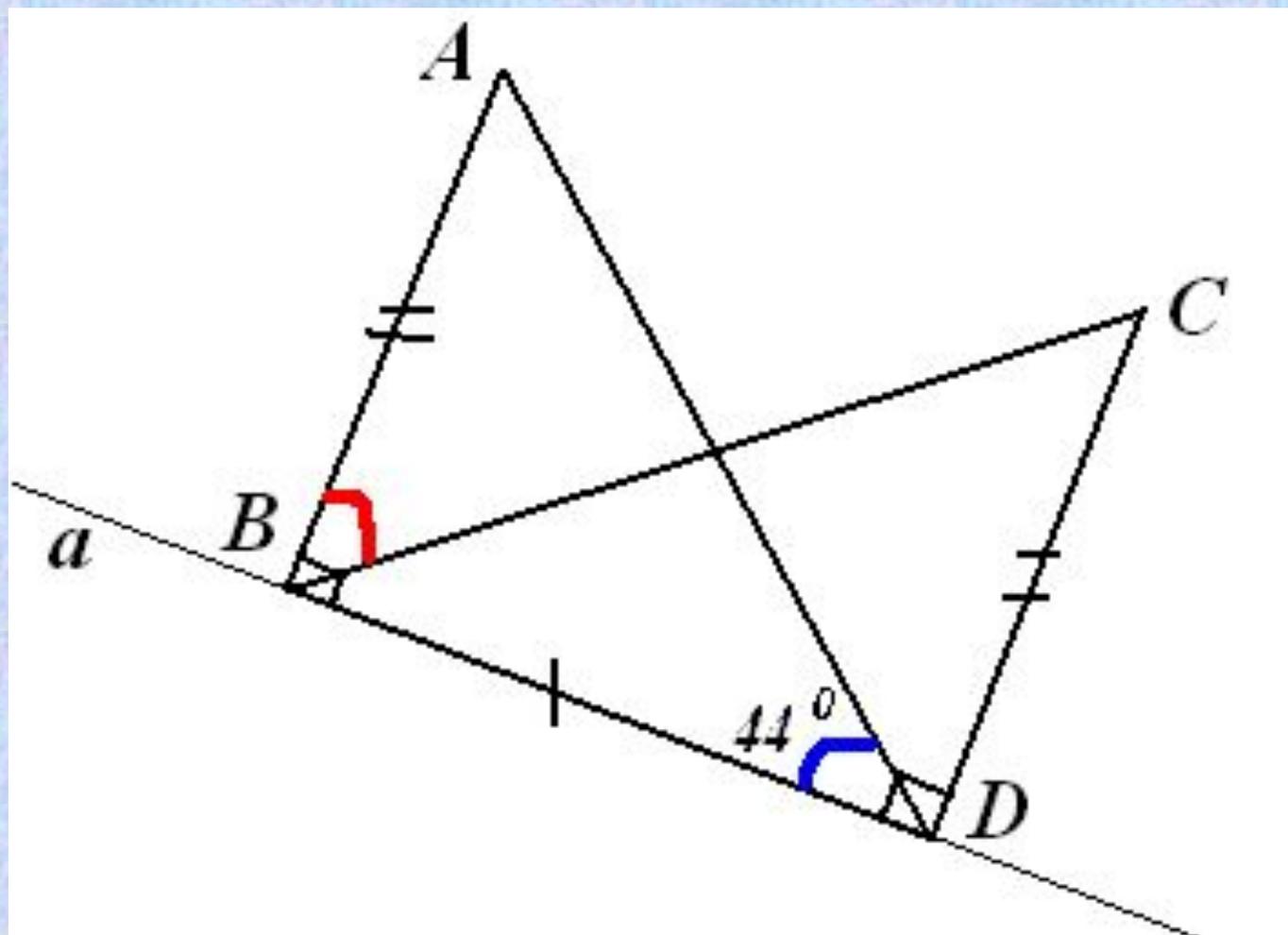
№ 63

из рабочей тетради

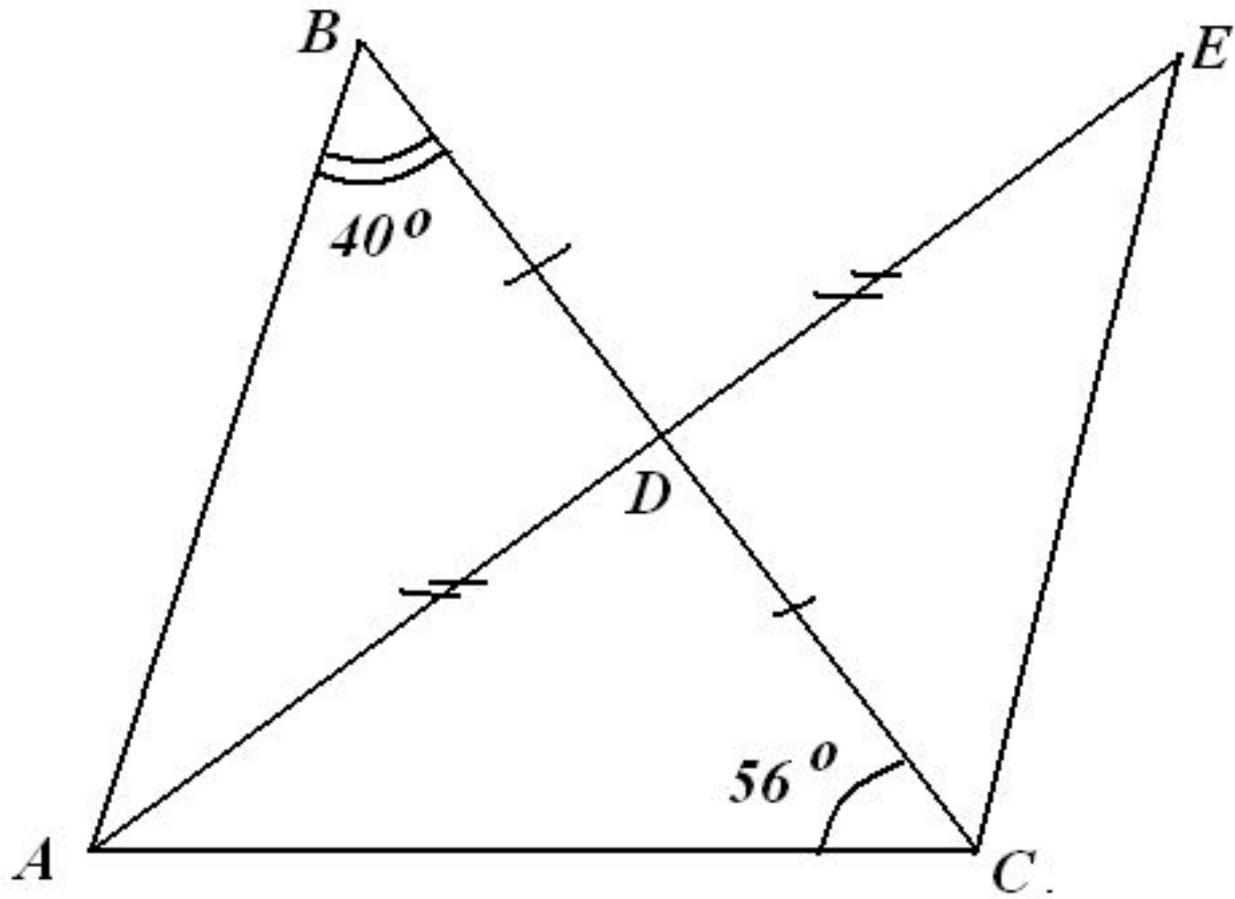
Письменно решите

№ 105 (б)

№ 105 (б)



# № 106 (б)



# Домашнее задание

П. 16, 17

1 уровень - № 61, 62 из рабочей тетради,  
№ 105(а) из учебника

2 уровень - № 64, 65 из рабочей тетради,  
№ 106(а), 100 из учебника