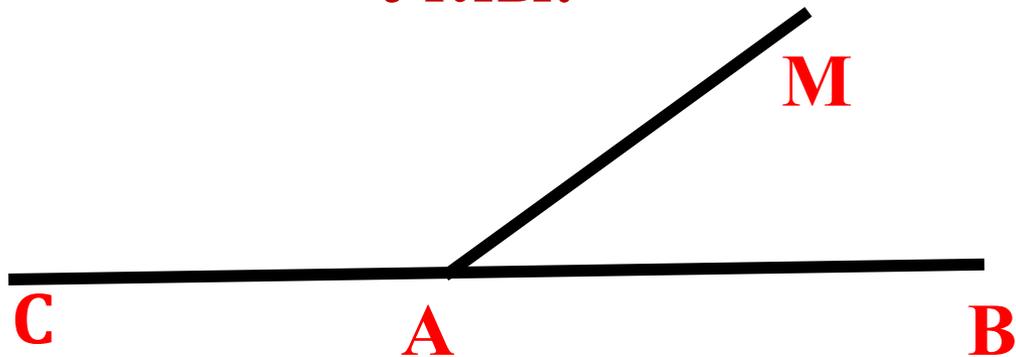


**ПОВТОРЕНИЕ КУРСА  
ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАССА  
(ЧАСТЬ 1)**

**Учитель математики:  
Митрофанова О.С.**



## УГЛЫ.



1. Назовите все углы, изображенные на рисунке.

$\angle CAM$ ,  $\angle BAM$ ,  $\angle CAB$

---

2.  $\angle CAM$  и  $\angle BAM$  являются **смежными**

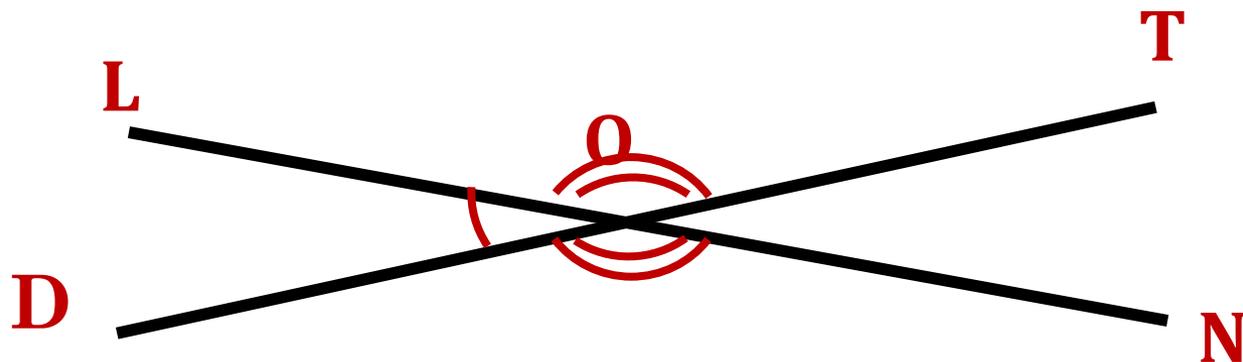
---

3.  $\angle CAB$  является **развернутым**

---

$$\angle CAM + \angle BAM = 180^\circ$$





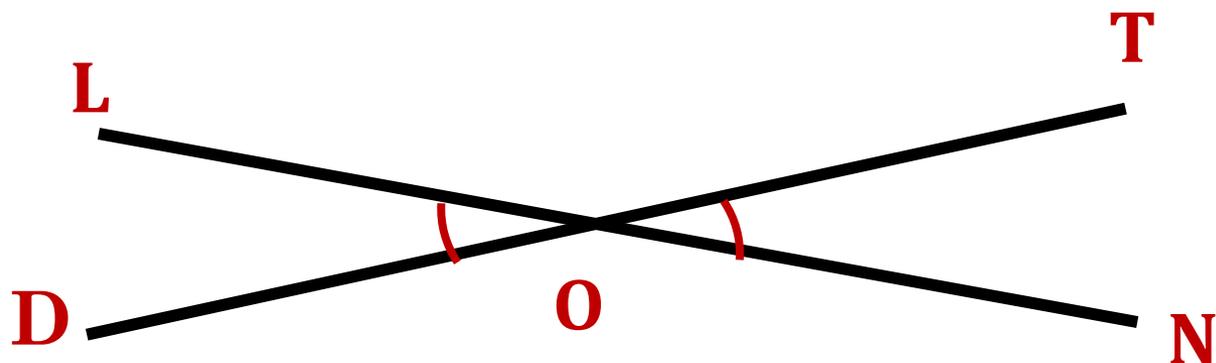
1.  $\angle LOD$  и  $\angle DON$  являются **смежными**
2.  $\angle LOT$  и  $\angle DON$  являются **вертикальными**

$$\angle LOT = \angle DON$$

$$\angle LOD = \angle TON$$



## Задача



$$\angle \text{LOD} + \angle \text{TON} = 78^\circ$$

**Решение:**

$$\angle \text{LOD} + \angle \text{TON} = 78^\circ$$

Найти:  $\angle \text{LOT}$

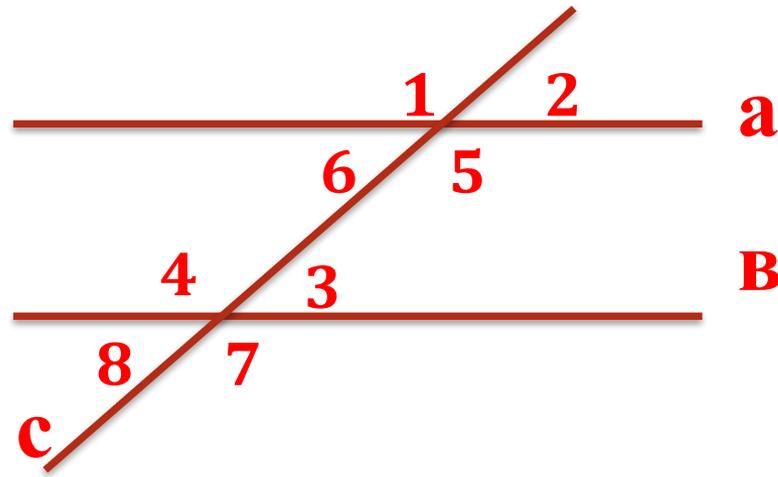
$$\angle \text{LOD} = \angle \text{TON} \text{ (вертикальные)}$$

$$\angle \text{LOD} = \angle \text{TON} = 78 : 2 = 39^\circ$$

$$\angle \text{LOT} + \angle \text{LOD} = 180^\circ \text{ (смежные)}$$

$$\angle \text{LOT} = 180^\circ - 39^\circ = 141^\circ$$





$\angle 2$  и  $\angle 3$

$\angle 6$  и  $\angle 3$

$\angle 4$  и  $\angle 7$

$\angle 4$  и  $\angle 5$

$\angle 3$  и  $\angle 5$

$\angle 6$  и  $\angle 1$

**Накрест лежащие**

**Соответственные**

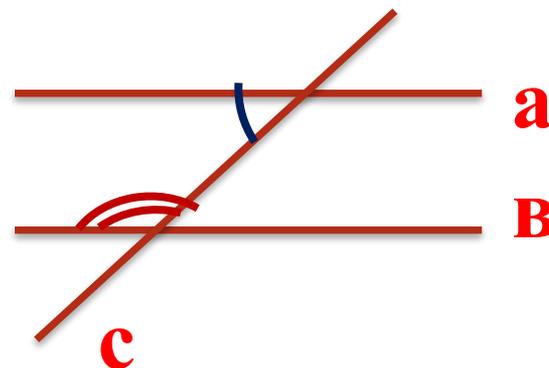
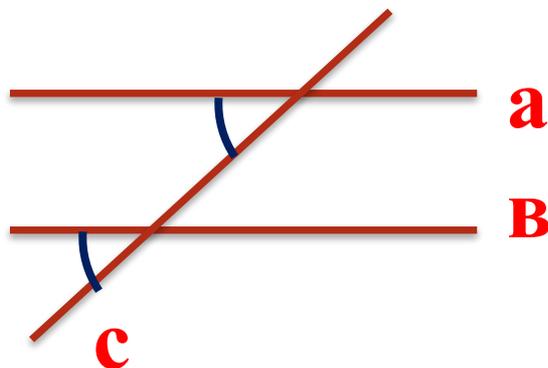
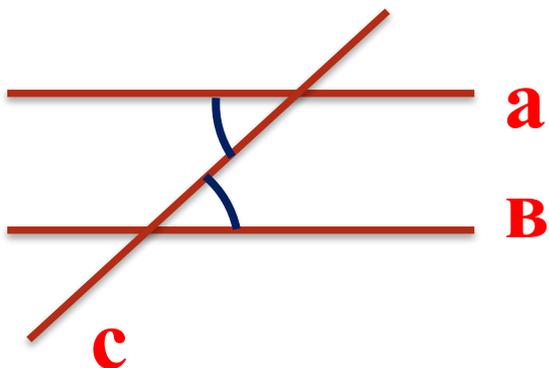
**Смежные**

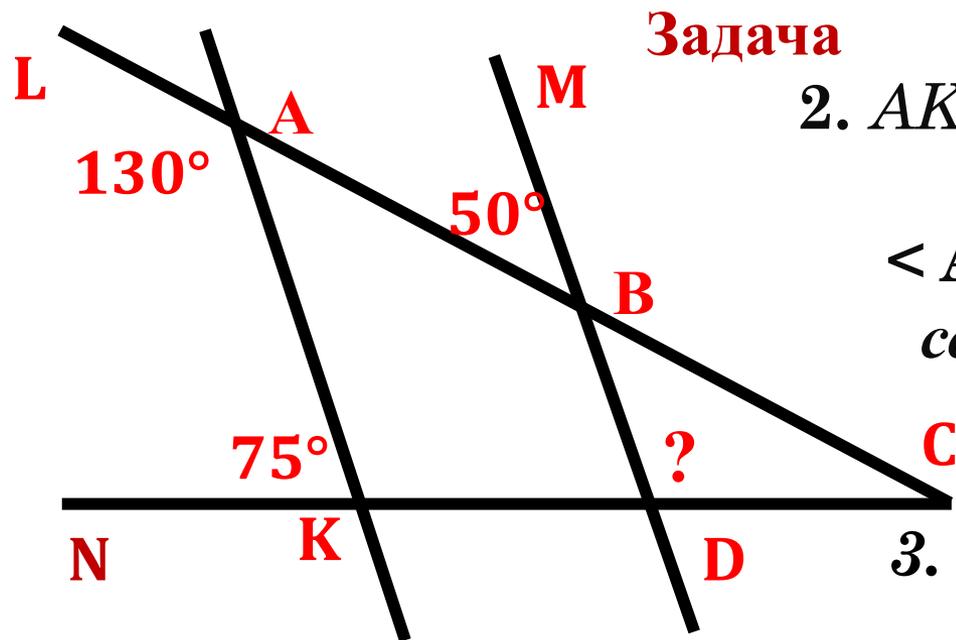
**Вертикальные**

**Односторонние**



Признак	Свойство
<p><i>Если при пересечении двух прямых секущей</i>  <i>сумма односторонних углов</i>  <i>равна <math>180^{\circ}</math>, то</i>  <i>параллельны</i></p>	<p><i>Если две параллельные</i>  <i>прямые пересечены</i>  <i>секущей, то</i>  <i>сумма односторонних углов</i>  <i>равна <math>180^{\circ}</math>.</i></p>





### Задача

2.  $AK \parallel MD$ ,  $NC$  – секущая,  
значит  
 $\angle AKN = \angle BDN = 75^\circ$   
соответственные.

3.  $\angle BDC = 180^\circ - \angle BDN$   
(смежные)  
 $\angle BDC = 105^\circ$

### Решение:

1.  $\angle ABM + \angle ABD = 180^\circ$  (смежные)  
 $\angle ABD = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

$\angle LAK = \angle ABD = 130^\circ$

(соответственные при прямых  
 $AK$  и  $MD$ ,  $LC$  -секущая), значит  
 $AK \parallel MD$

### Ответ:

$\angle BDC = 105^\circ$



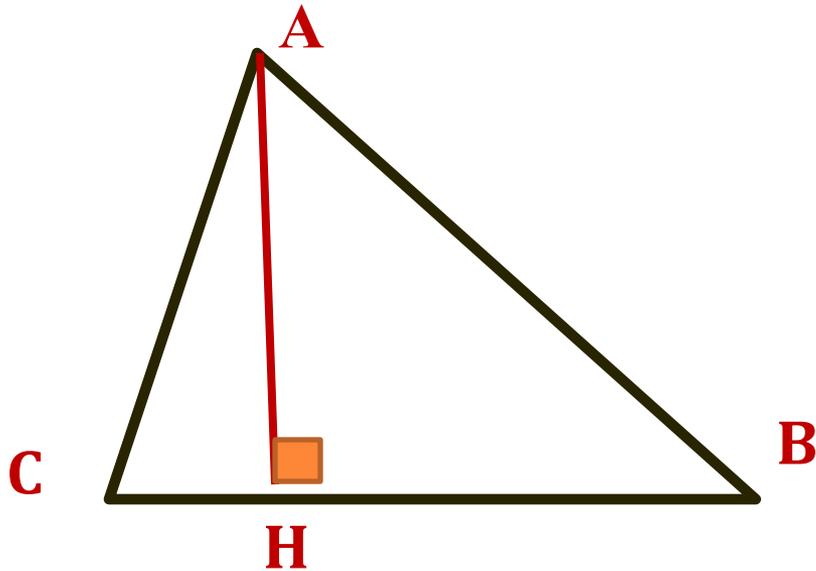
# Треугольник.

Основные элементы:

Вершины: А, В, С

Стороны: АВ, ВС, АС

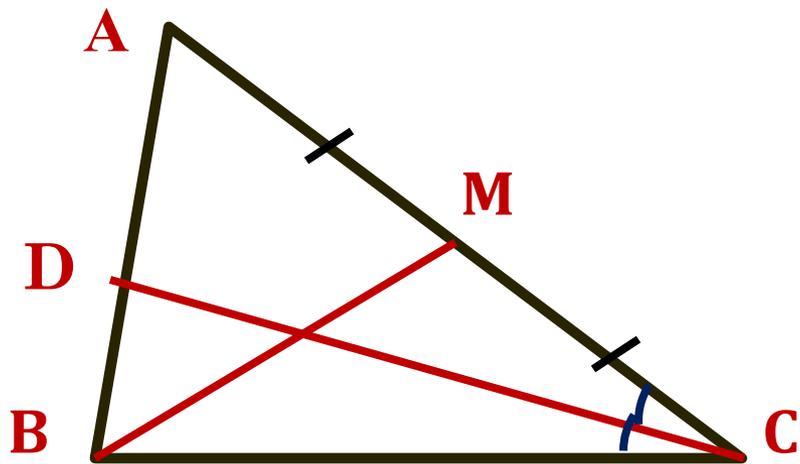
Углы:  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$



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

**АН - высота**





**BM** - медиана

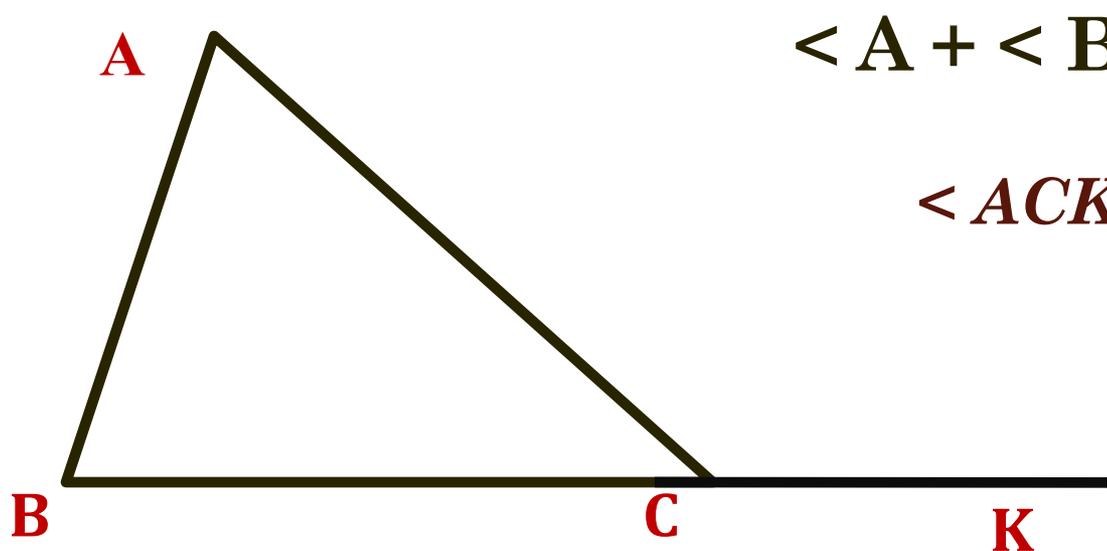
**CD** - биссектриса

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

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



## Сумма углов треугольника.



$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^{\circ}$$

$\angle AСK$  - *внешний*

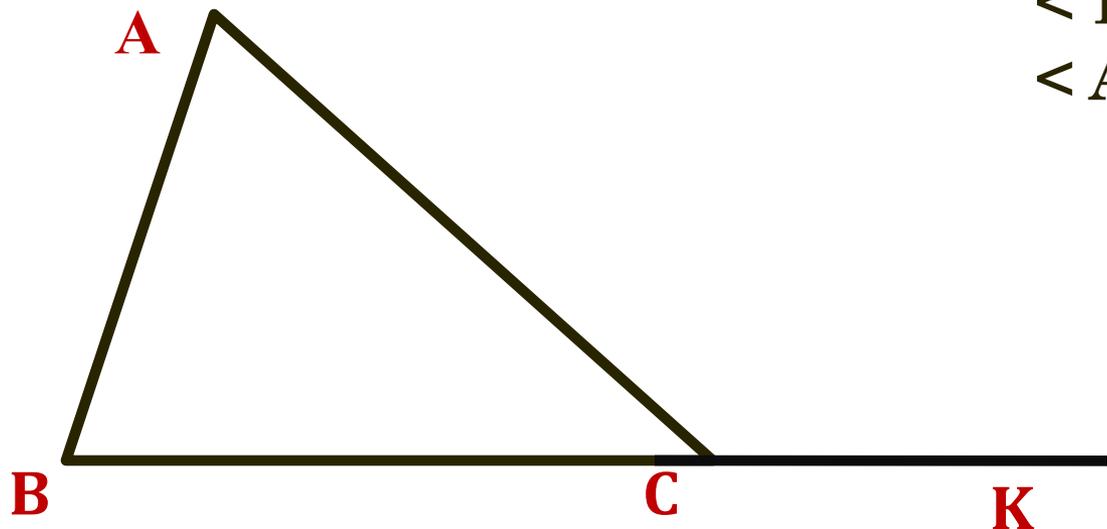
### Теорема о внешнем угле треугольника.

*Внешний угол треугольника равен сумме двух внутренних углов треугольника, не смежных с ним.*

$$\angle AСK = \angle ABC + \angle BAC$$



## Задача.



$$\angle B : \angle A = 4 : 3$$

$$\angle ACK = 140^\circ$$

**Найти:**

$\angle A$ ,  $\angle B$

**Решение:**

$\angle ACK$  - внешний

*По т. о внешнем угле треугольника*

$$\angle ACK = \angle A + \angle B \quad \angle B = 4x, \quad \angle A = 3x$$

$$\angle B : \angle A = 4 : 3$$

$$4x + 3x = 140^\circ$$

$$\angle ACK = 140^\circ$$

$$7x = 140^\circ \quad x = 20^\circ$$

$$\angle B = 80^\circ, \quad \angle A = 60^\circ$$



## **Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**В треугольнике:**

- 1) против большей стороны лежит больший угол;*
- 2) обратно, против большего угла лежит большая сторона*

**Каждая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон.**



## Какой треугольник не существует?

1. В  $\triangle ABC$ :  $AC = 12$ ,  $AB = 18$ ,  $BC = 24$ .

$AC + AB = 30$ ,  $AC + AB > BC$       существует

2. В  $\triangle ABC$ :  $AC = 22$ ,  $AB = 18$ ,  $BC = 52$ .

$AC + AB = 40$ ,  $AC + AB < BC$ .      Не существует

3. В  $\triangle ABC$ :  $\angle C = 90^\circ$ ,  $AB = 16$ ,  $AC = 20$ ,  $BC = 12$ .

$\angle C$  – больший, значит  $AB$  – большая сторона,  
но большая  $AC$ .      Не существует

6. В  $\triangle ABC$ :  $\angle C = 90^\circ$ ,  $AB = AC = BC = 10$ .

В прямоугольном треугольнике  $AB$  – большая  
сторона – гипотенуза. Не существует.

