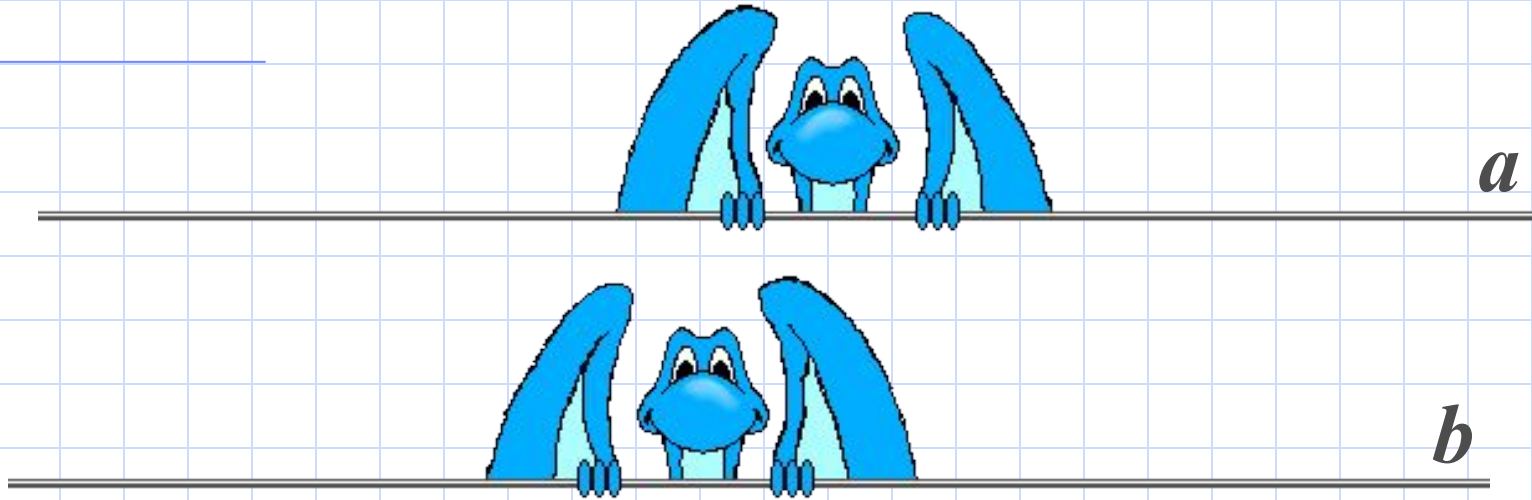


# Параллельные прямые

- **Выполнил:** Назарова Г.А., учитель математики ГБОУ Гимназии №1797

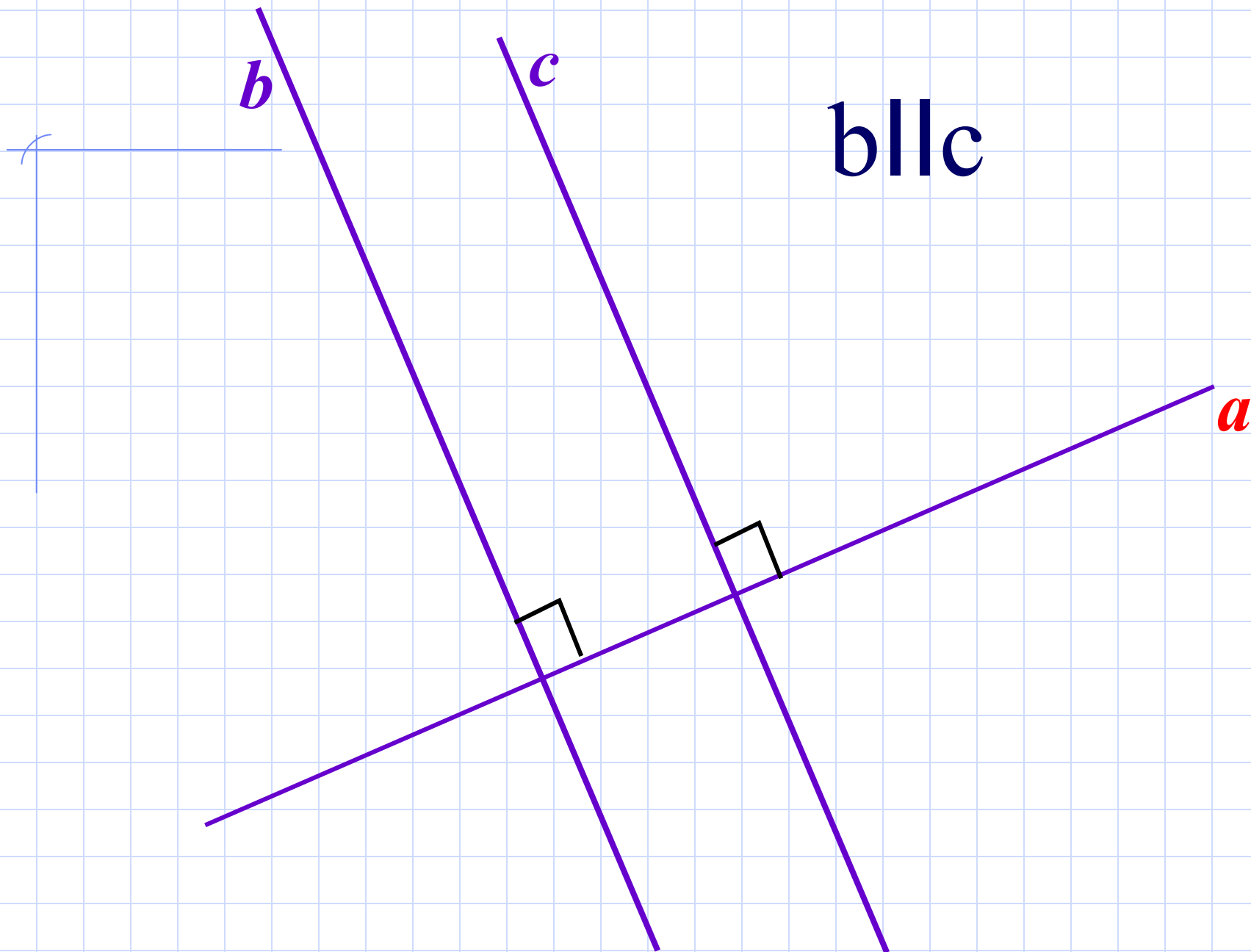


**Определение.**

***ab***

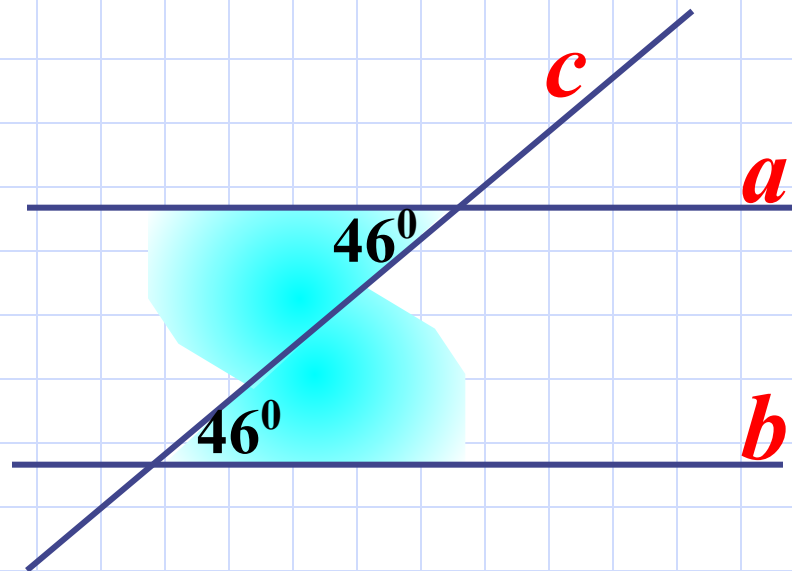
Две прямые на плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.

Две прямые, перпендикулярные к третьей, параллельны.



# ПРИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ

1. Если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.

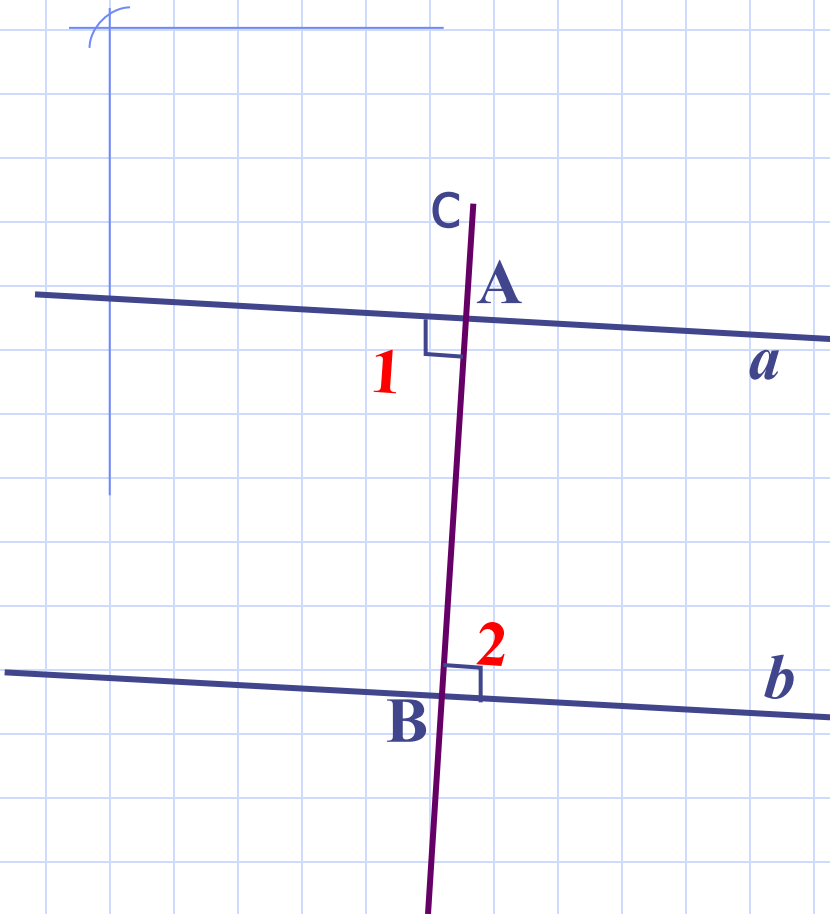


$a \parallel b$

**Если** при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны,  
**то** прямые параллельны.

Условие теоремы

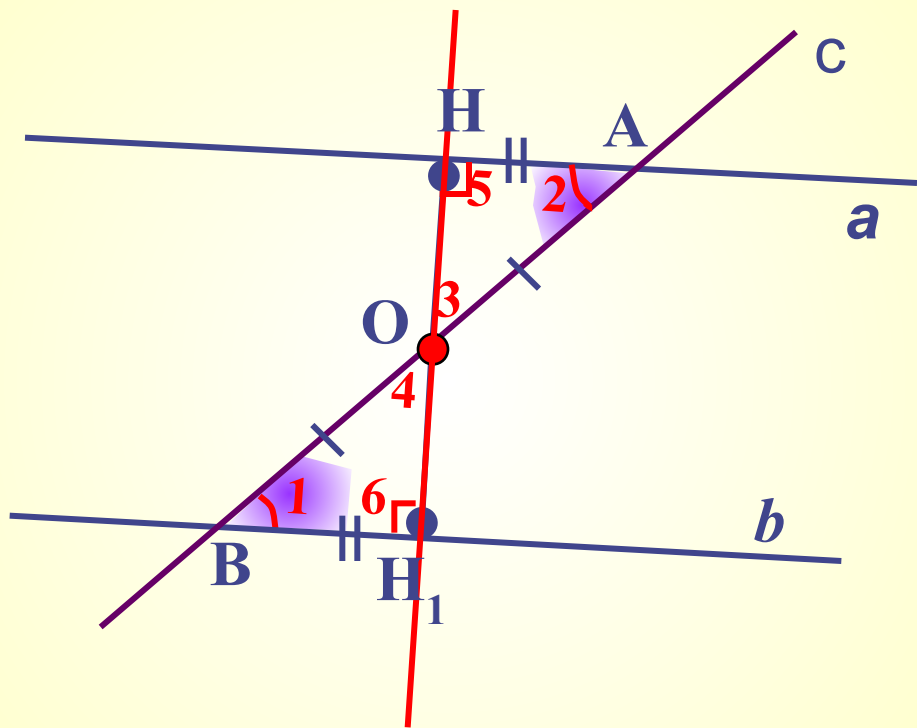
Заключение теоремы



**Дано:** НЛУ  $\angle 1 = \angle 2$ .  
а, b, с- секущая.

**Доказать:**  $a \parallel b$ .

**Доказательство:** 1 случай  
Если углы 1 и 2 прямые,  
то прямые а и b  
перпендикулярны  
к прямой АВ, следовательно,  
 $a \parallel b$ .



## 2 случай

ДП

□ т.О – середина АВ

□  $ОН \perp a$

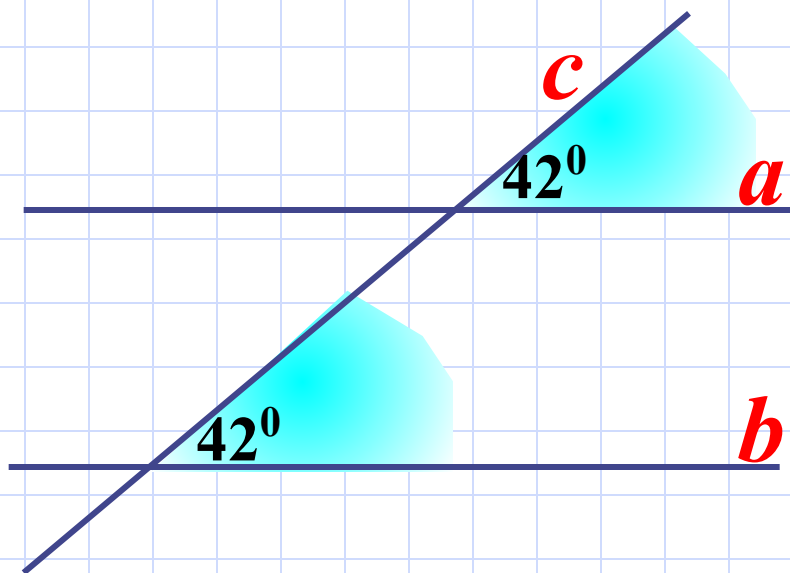
□  $ВН_1 = АН$

$\triangle АОН = \triangle ВОН_1$  (1 признак)

Углы 3 и 4 равны,  
значит, т.  $H_1$  лежит на  
продолжении луча  $ОН$ , т.  
е. точки  $O$ ,  $H$  и  $H_1$  лежат  
на одной прямой!

Углы 5 и 6 равны,  
значит, угол 6 – прямой .  
Значит, прямые  $a$  и  $b$   
перпендикулярны к  
прямой  $НН_1$ , поэтому они  
параллельны!

2. Если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.

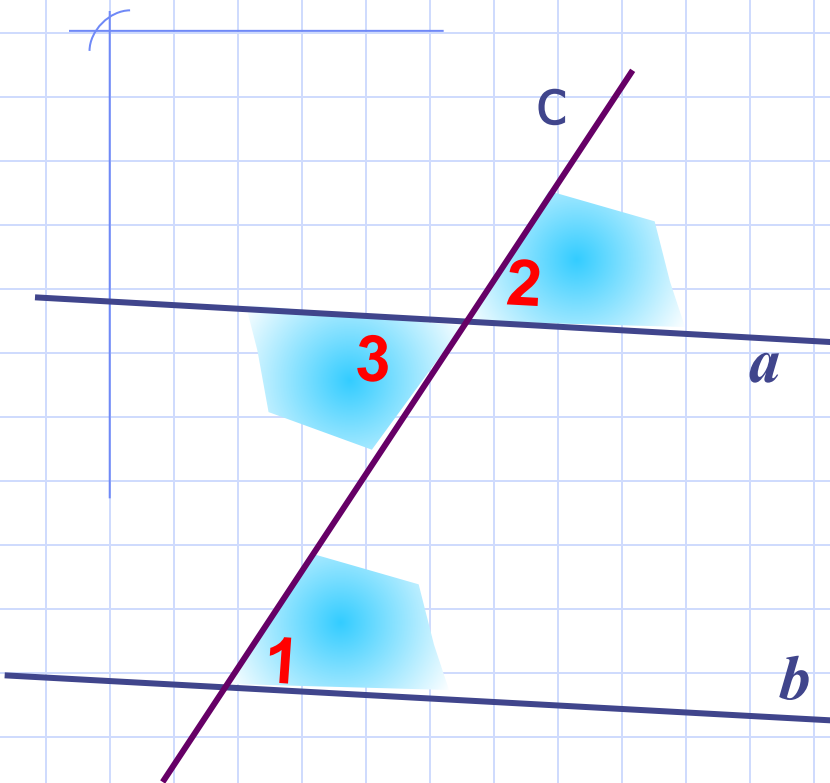


$a \parallel b$

**Если** при пересечении двух прямых секущей  
соответственные углы равны,  
**то** прямые параллельны.

Условие теоремы

Заключение теоремы



**Дано:** СУ  $\angle 1 = \angle 2$ .  
а, b, с- секущая.

**Доказать:**  $a \parallel b$ .

**Доказательство:**

$$\angle 1 = \angle 2$$

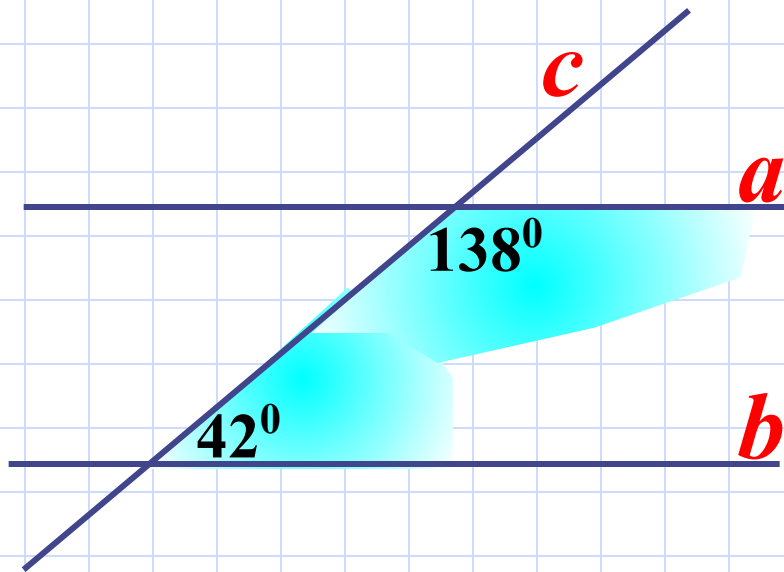
$\angle 2 = \angle 3$ , т. к. они  
вертикальные

$$\left. \begin{array}{l} \angle 1 = \angle 2 \\ \angle 2 = \angle 3, \text{ т. к. они} \\ \text{вертикальные} \end{array} \right\} \angle 1 = \angle 3$$

Углы 1 и 3 НЛУ,  
следовательно,  $a \parallel b$ .

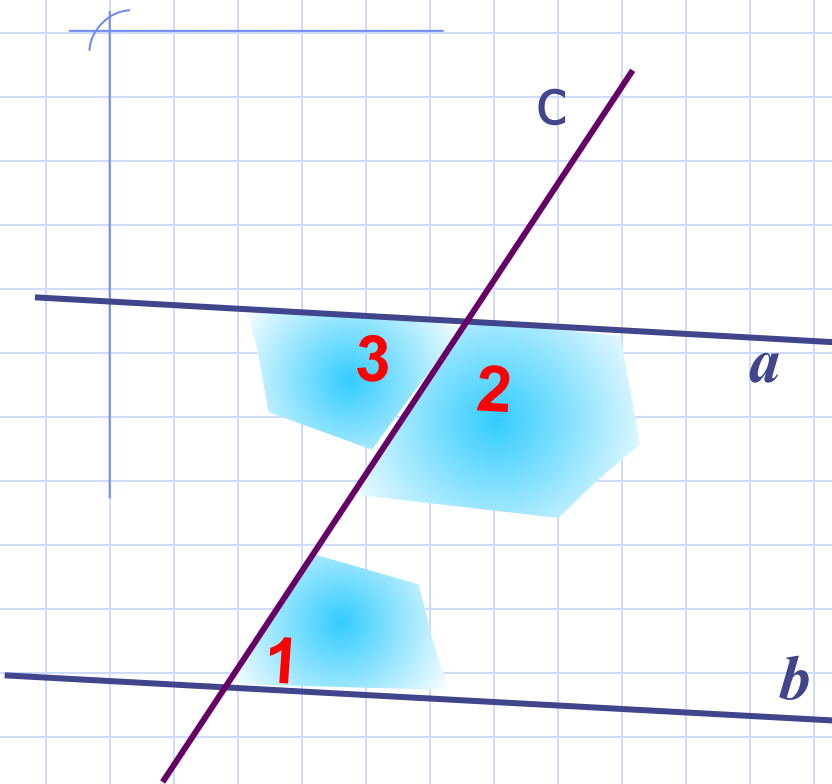


3. Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна  $180^{\circ}$ , то прямые параллельны.



$a \parallel b$

**Если** при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна  $180^{\circ}$ , **Условие теоремы**  
**то** прямые параллельны. **Закключение теоремы**



**Дано:** ОУ  $\angle 1 + \angle 2 = 180^{\circ}$ .  
а, b, с- секущая.

**Доказать:**  $a \parallel b$ .

**Доказательство:**

$$\angle 1 + \angle 2 = 180^{\circ}$$

$$\angle 3 + \angle 2 = 180^{\circ}, \text{ т.к.}$$

они смежные

$$\left. \begin{array}{l} \angle 1 + \angle 2 = 180^{\circ} \\ \angle 3 + \angle 2 = 180^{\circ}, \text{ т.к.} \\ \text{они смежные} \end{array} \right\} \angle 1 = \angle 3$$

Углы 1 и 3 НЛУ,  
следовательно,  $a \parallel b$ .