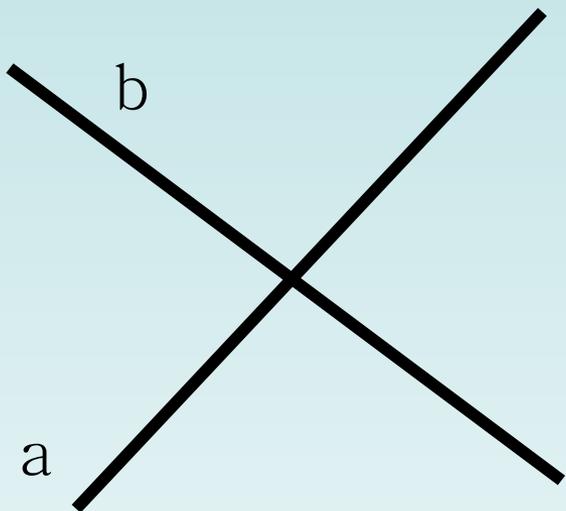


**Первый признак  
параллельности  
прямых**

# П Р Я М Ы Е

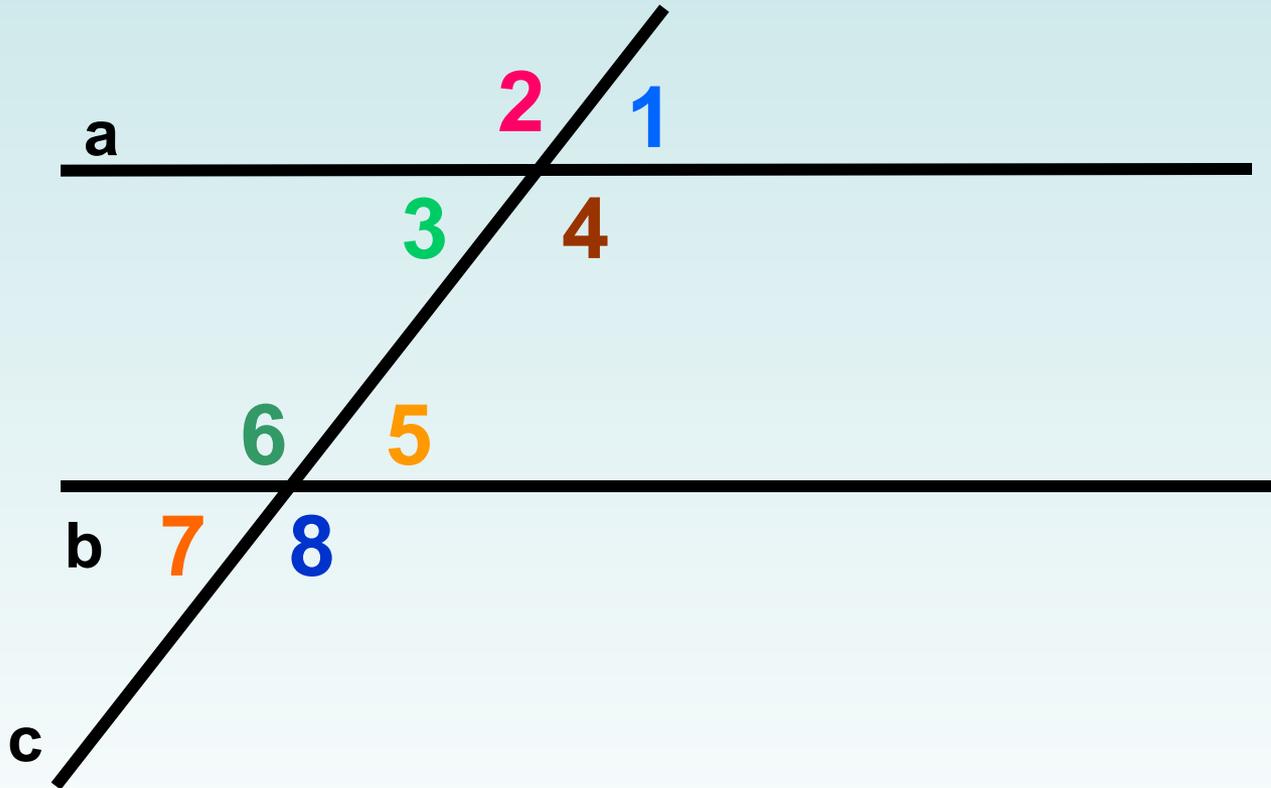


**Пересекаются**



**Параллельные**

При пересечении прямых a и b  
секущей c образуются восемь  
углов.



*Некоторые пары этих углов имеют специальные названия:*

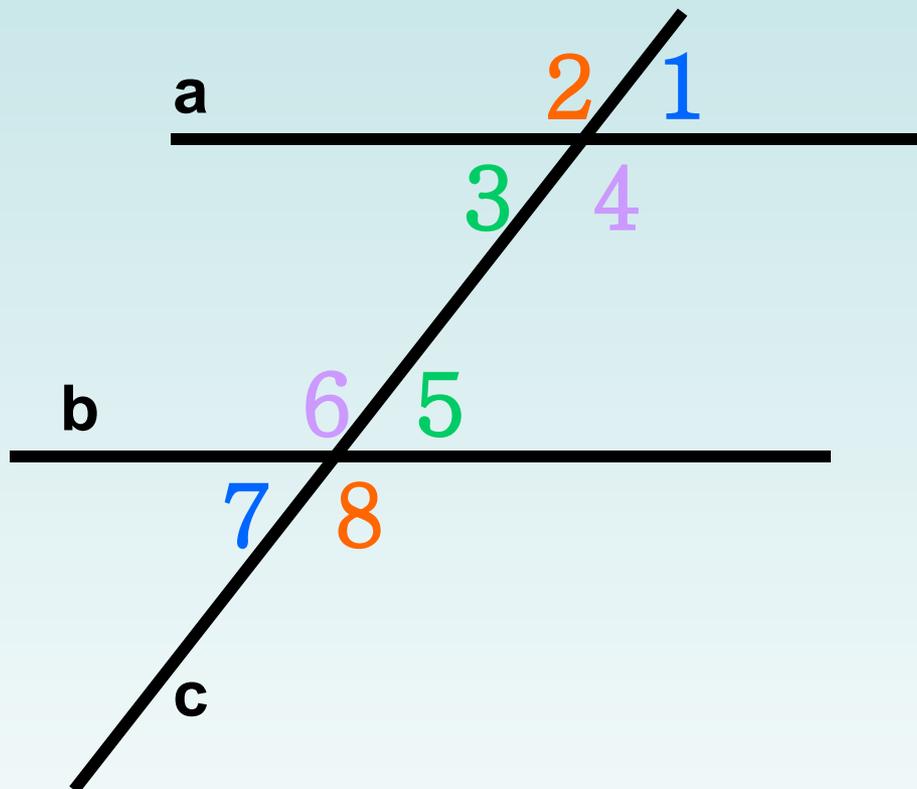
## 1. Накрест лежащие углы:

1 и 7,

2 и 8,

3 и 5,

4 и 6.



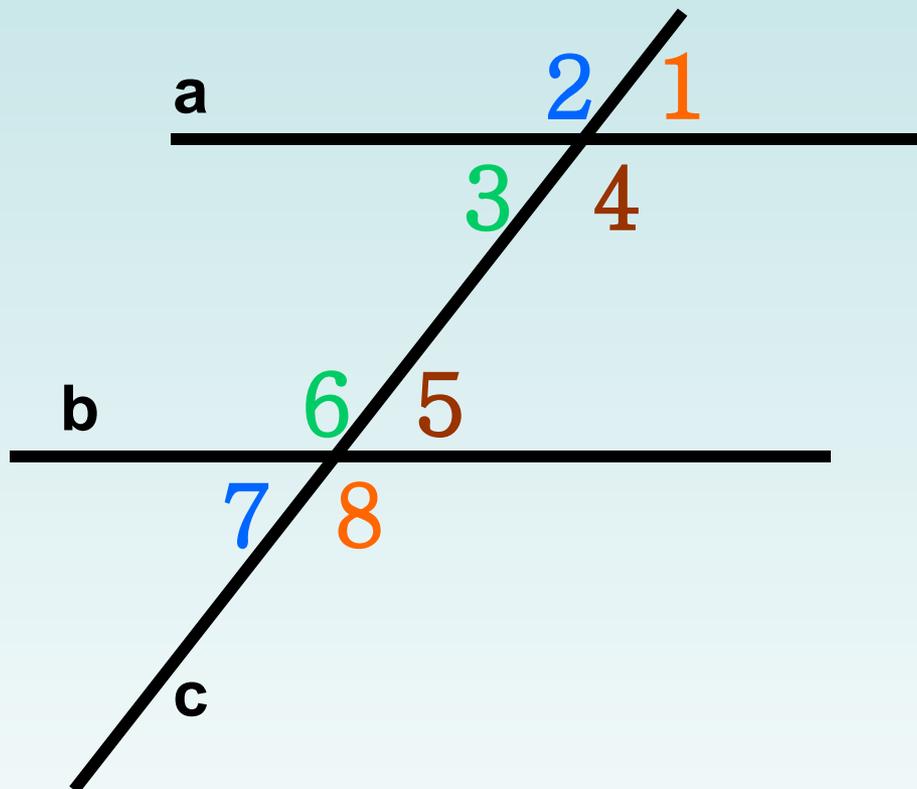
## 2. Односторонние

углы 1 и 8,

2 и 7,

3 и 6,

4 и 5.



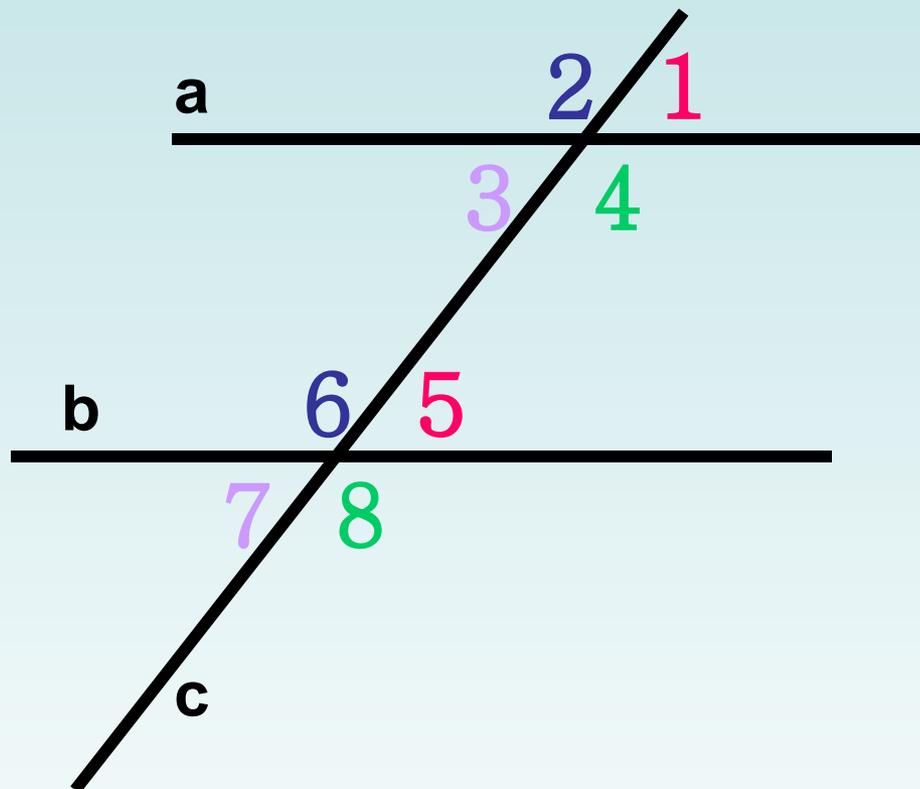
### 3. Соответственные углы:

1 и 5,

2 и 6,

4 и 8,

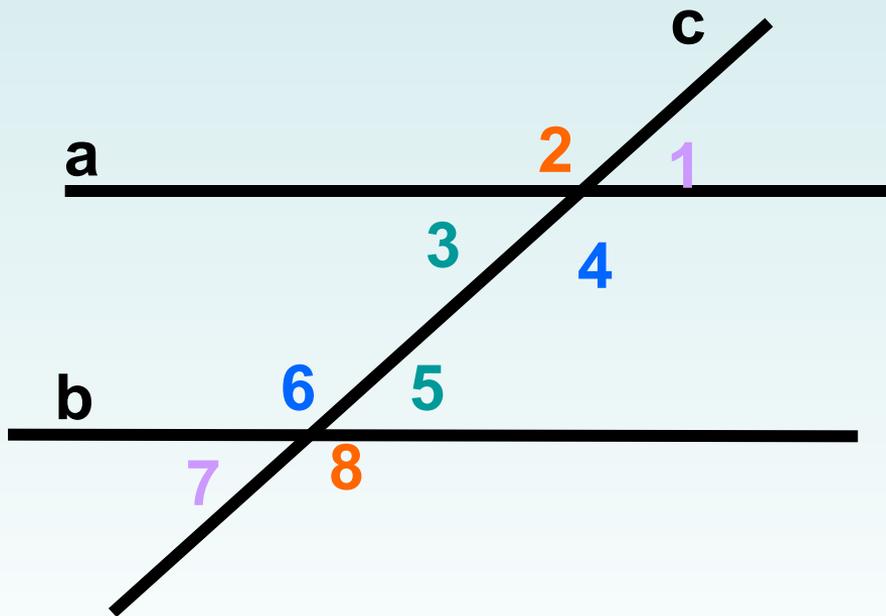
3 и 7.



# Первый признак параллельности двух прямых.

## ПРЯМЫХ.

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



$$\angle 1 = \angle 7,$$

$$\angle 2 = \angle 8,$$

$$\angle 3 = \angle 5,$$

$$\angle 4 = \angle 6.$$

Дано:

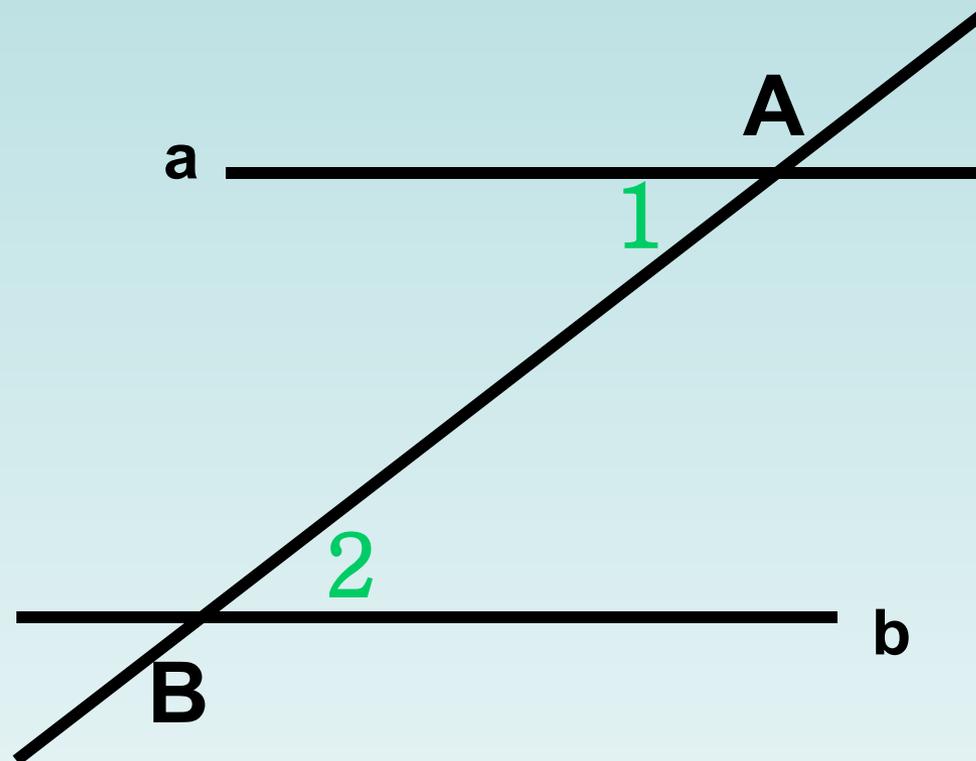
$a, b$ -прямые

$AB$ -секущая

$$\angle 1 = \angle 2$$

Доказать:  $a \parallel b$

Доказательство:



# Доказательство:

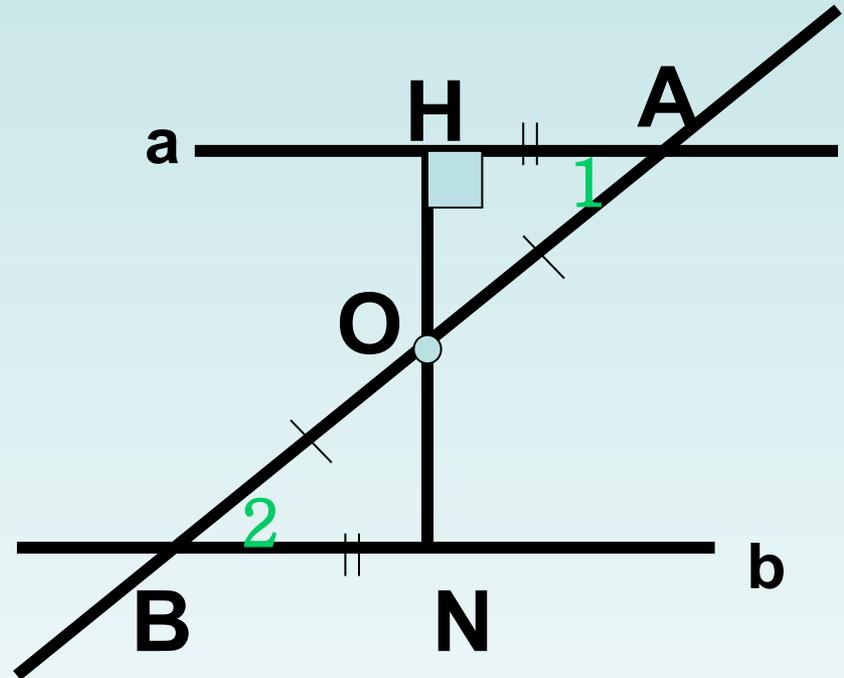
**1.** Доп. построение:

1. (•)  $O$  – середина отрезка  $AB$ ;

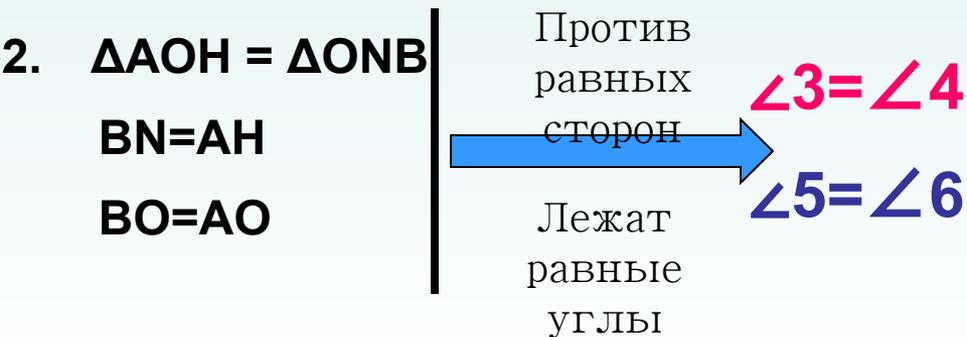
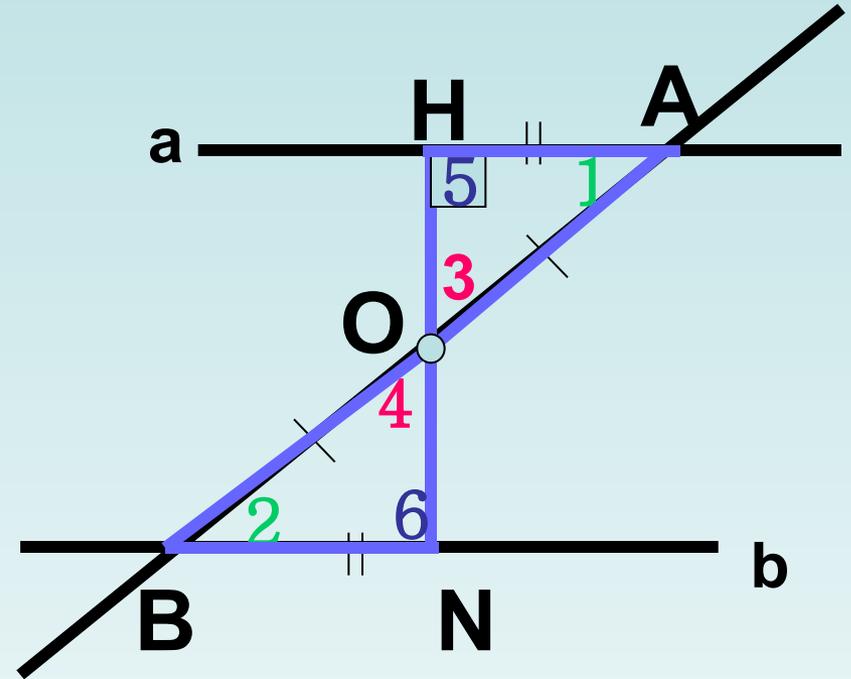
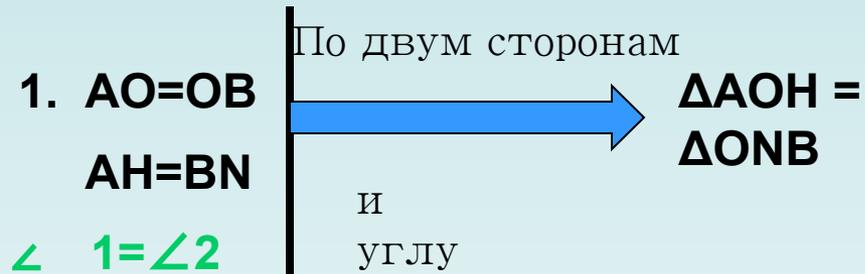
2.  $OH \perp a$ ;

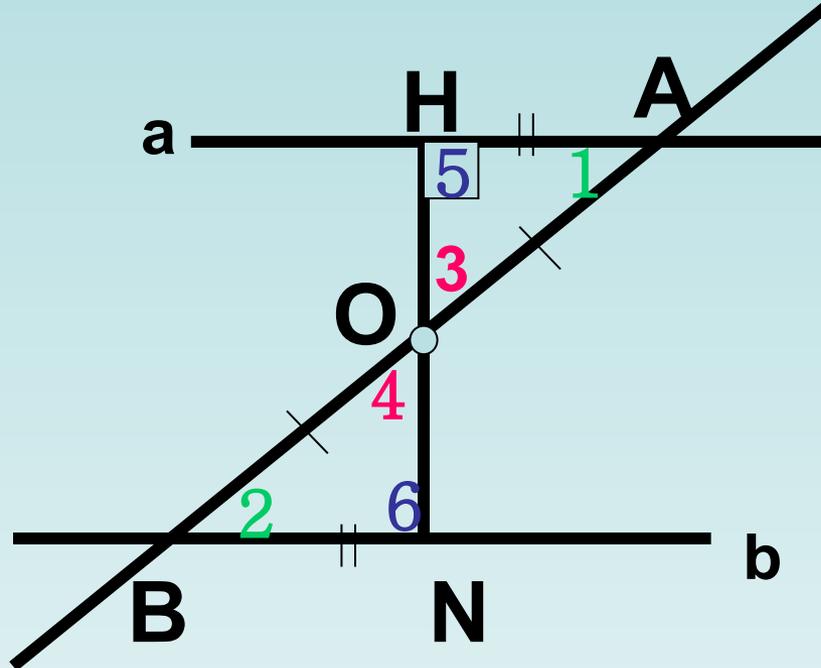
3.  $BN = AN$ ;

4.  $ON$ .



2. Если  $\angle 1 = \angle 2 \neq 90^\circ$ , то

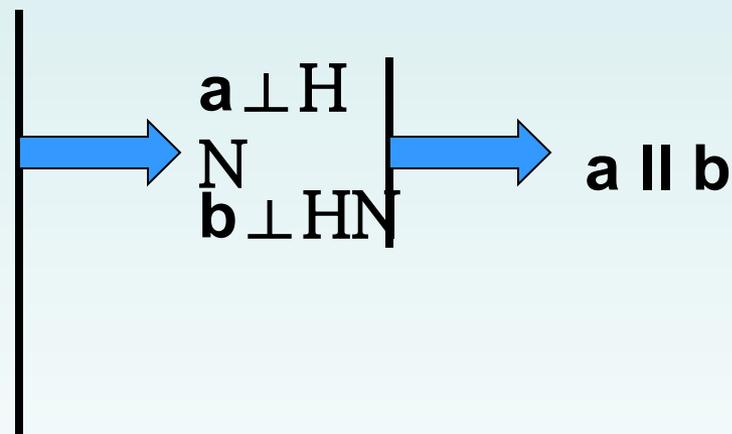




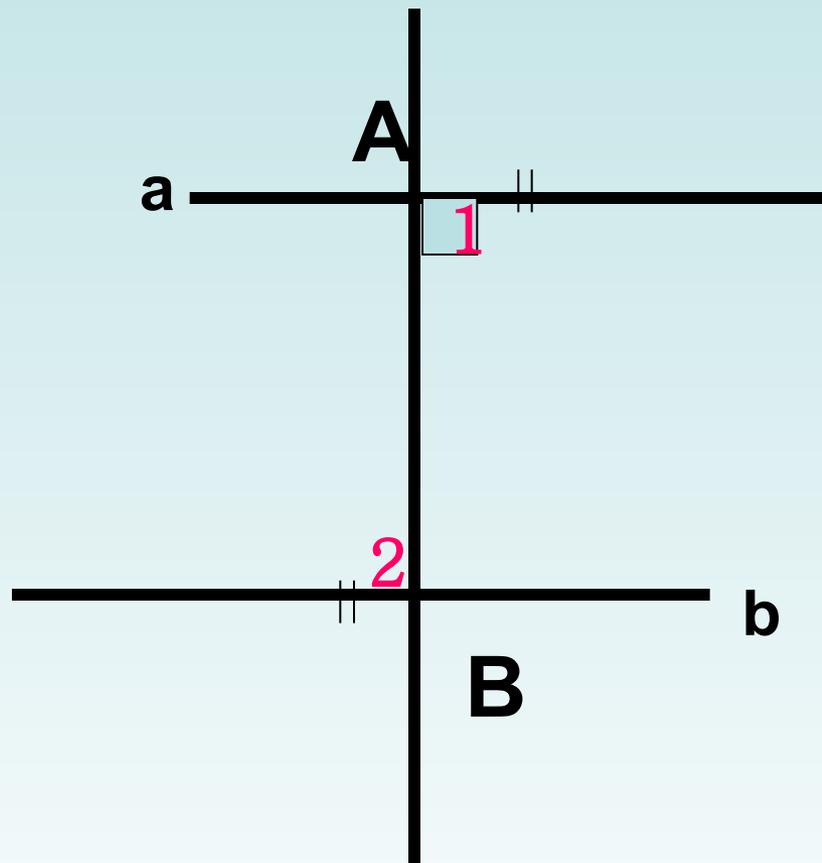
3.  $\angle 3 = \angle 4$  ( $\bullet$ ) N лежит на продолжении луча OH, т.е. точки H, O, N лежат на одной прямой;

4.  $\angle 5 = \angle 6$  (п.2)

$\angle 5 = 90^\circ$  (по построению)



3. Если  $\angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$ , то  $a \perp AB$  и  $b \perp AB \implies a \parallel b$



## Задача

На рисунке  $BC=AD$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ . Докажите, что треугольники  $ABC$  и  $CDA$  равны. Найдите  $AB$  и  $BC$ , если  $AD=17$  см,  $DC=14$  см.

