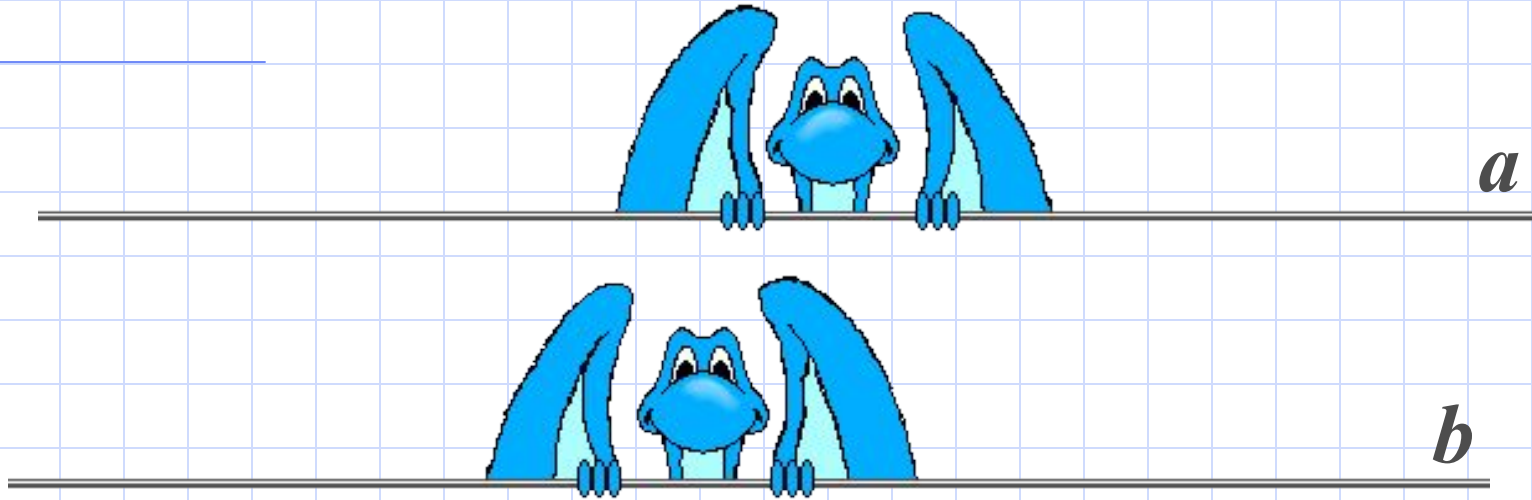


*Параллельность*

A decorative graphic in the top-left corner consisting of a horizontal line and a vertical line meeting at a small circle.

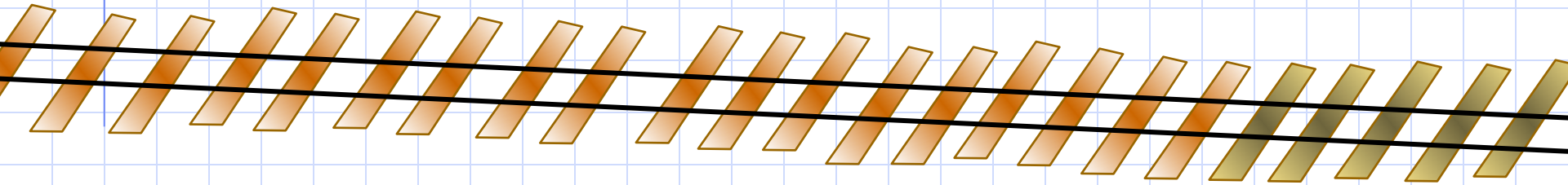
# Параллельные прямые



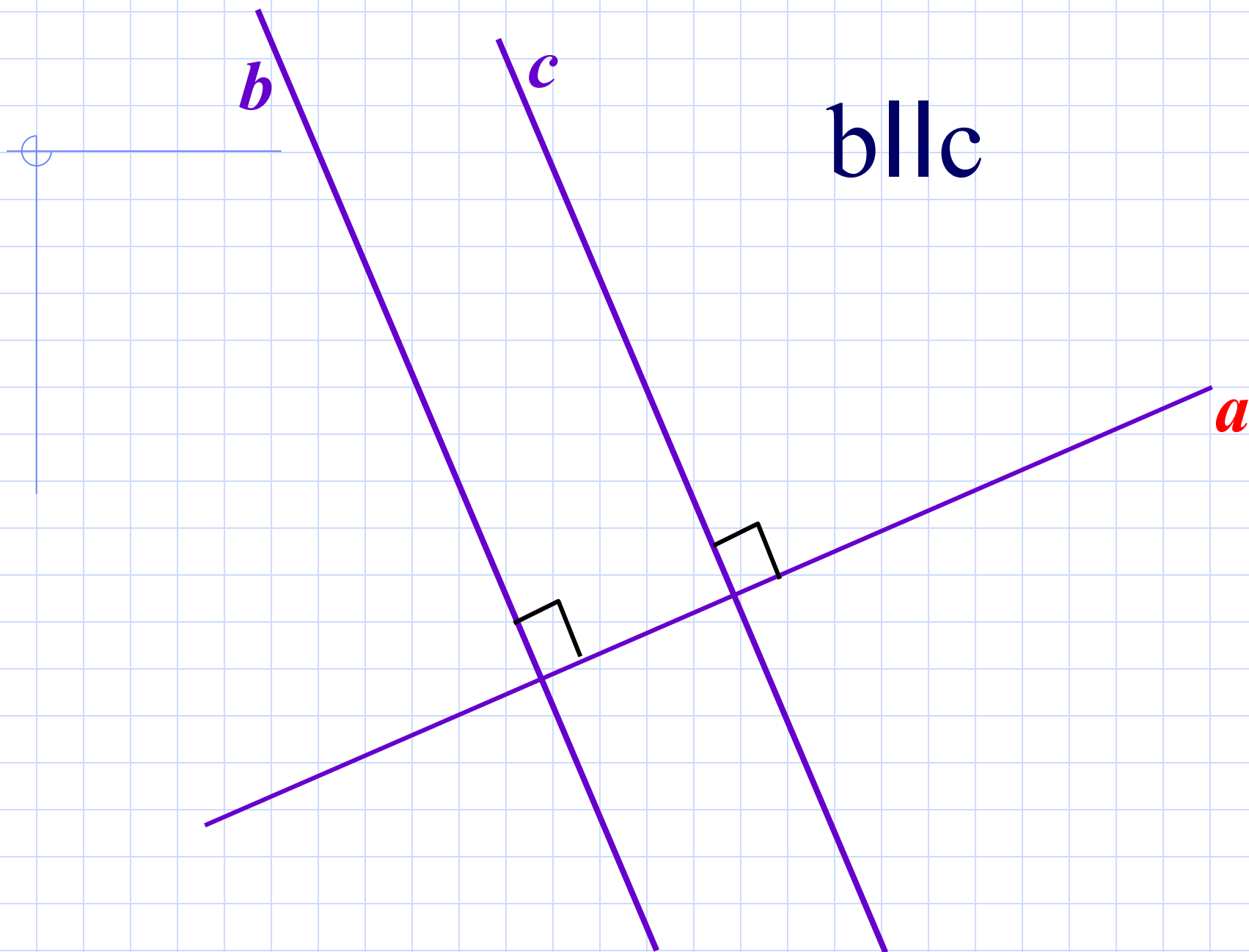
**Определение.**

***ab***

Две прямые называются параллельными, если они не пересекаются.

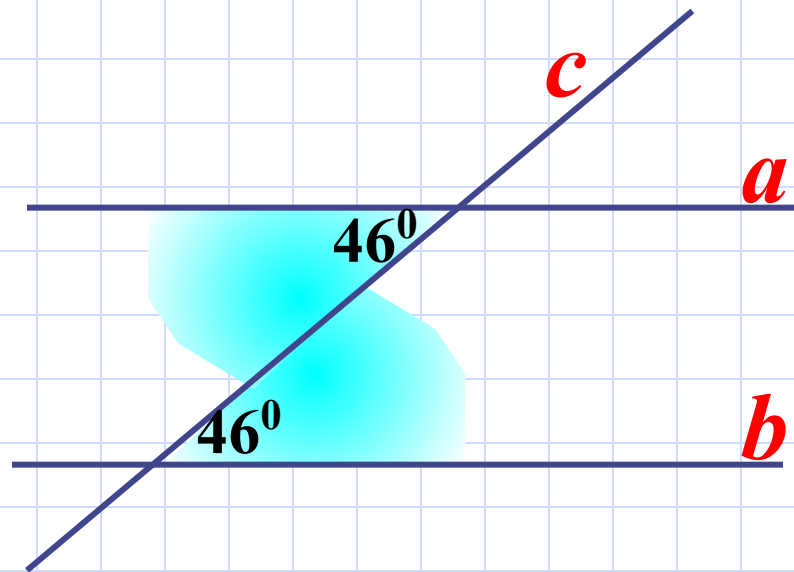


Две прямые, перпендикулярные к третьей, параллельны.



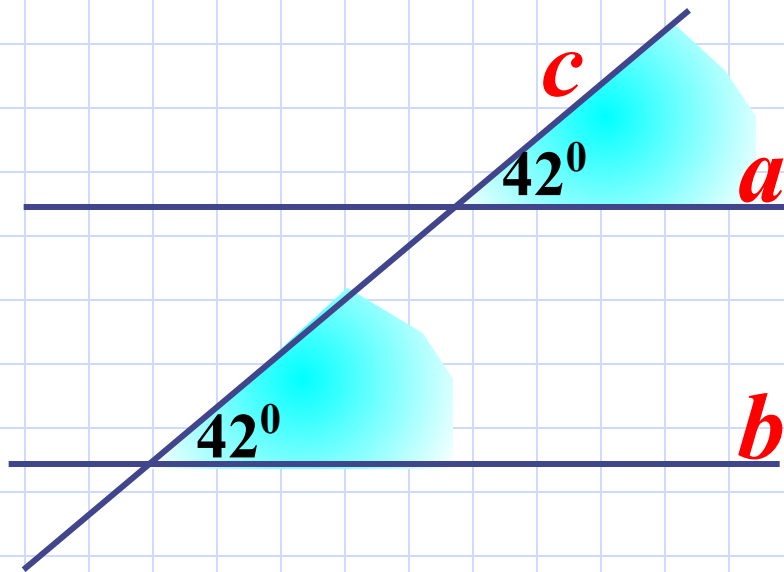
## ПРИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ.

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



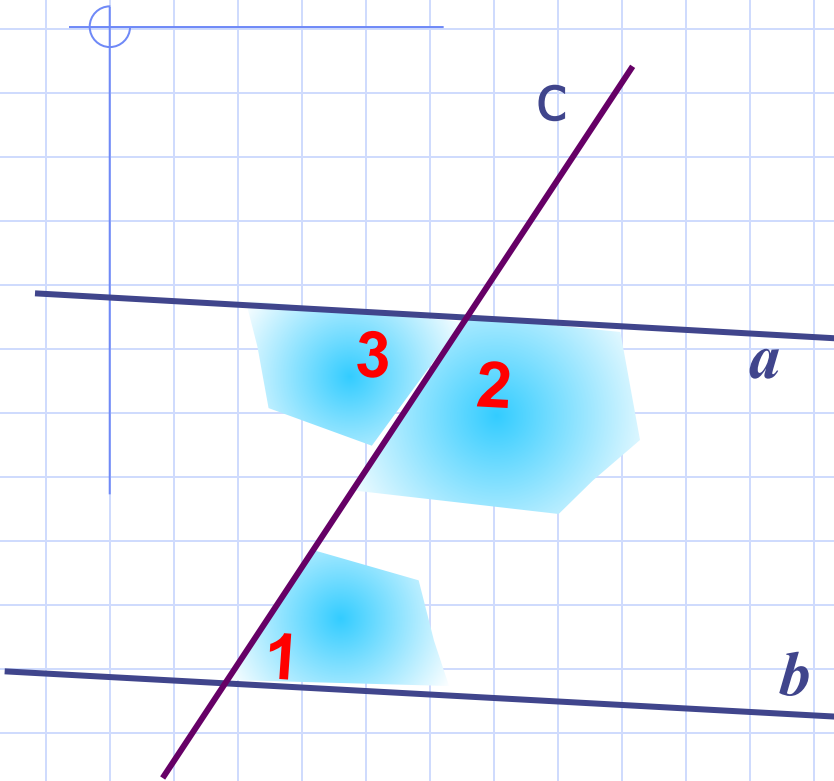
$a \parallel b$

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



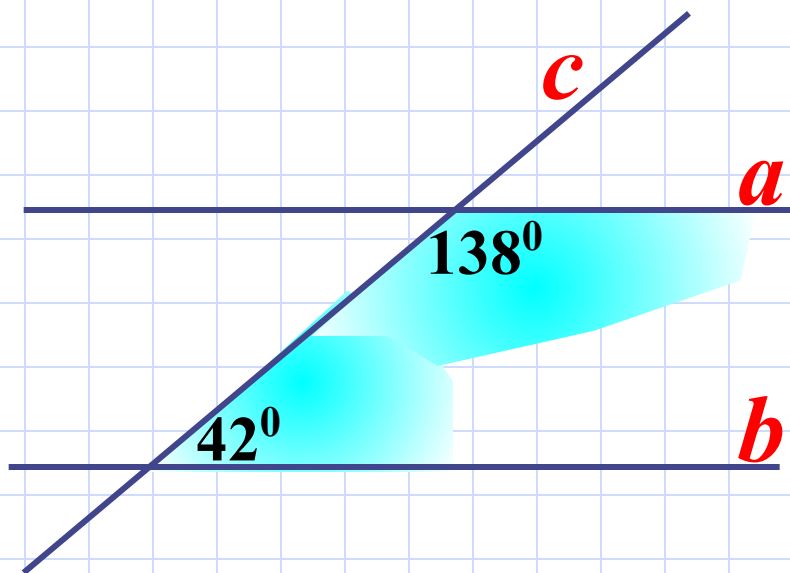
$a \parallel b$

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





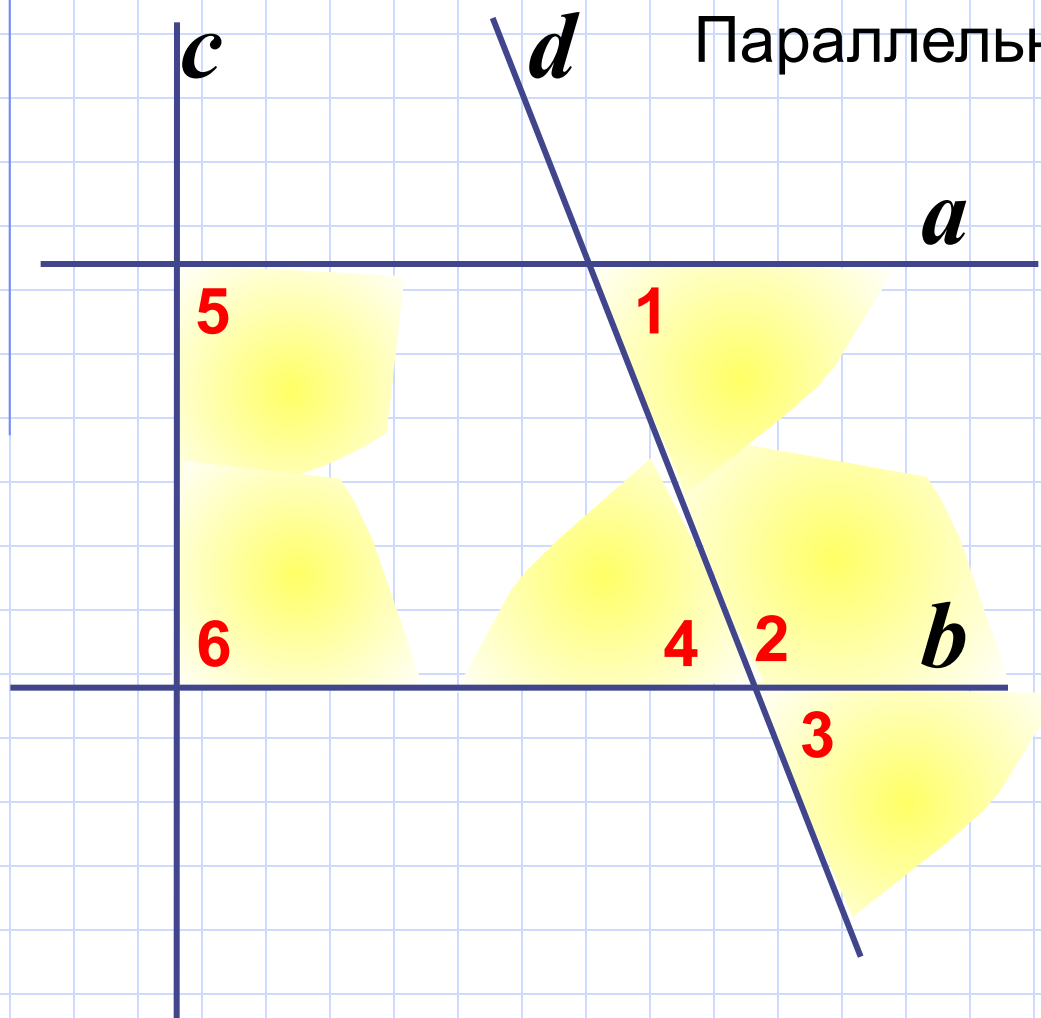
Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна  $180^{\circ}$ , то прямые параллельны.



$a \parallel b$

## Тренировочные упражнения

Параллельны ли прямые  $a$  и  $b$



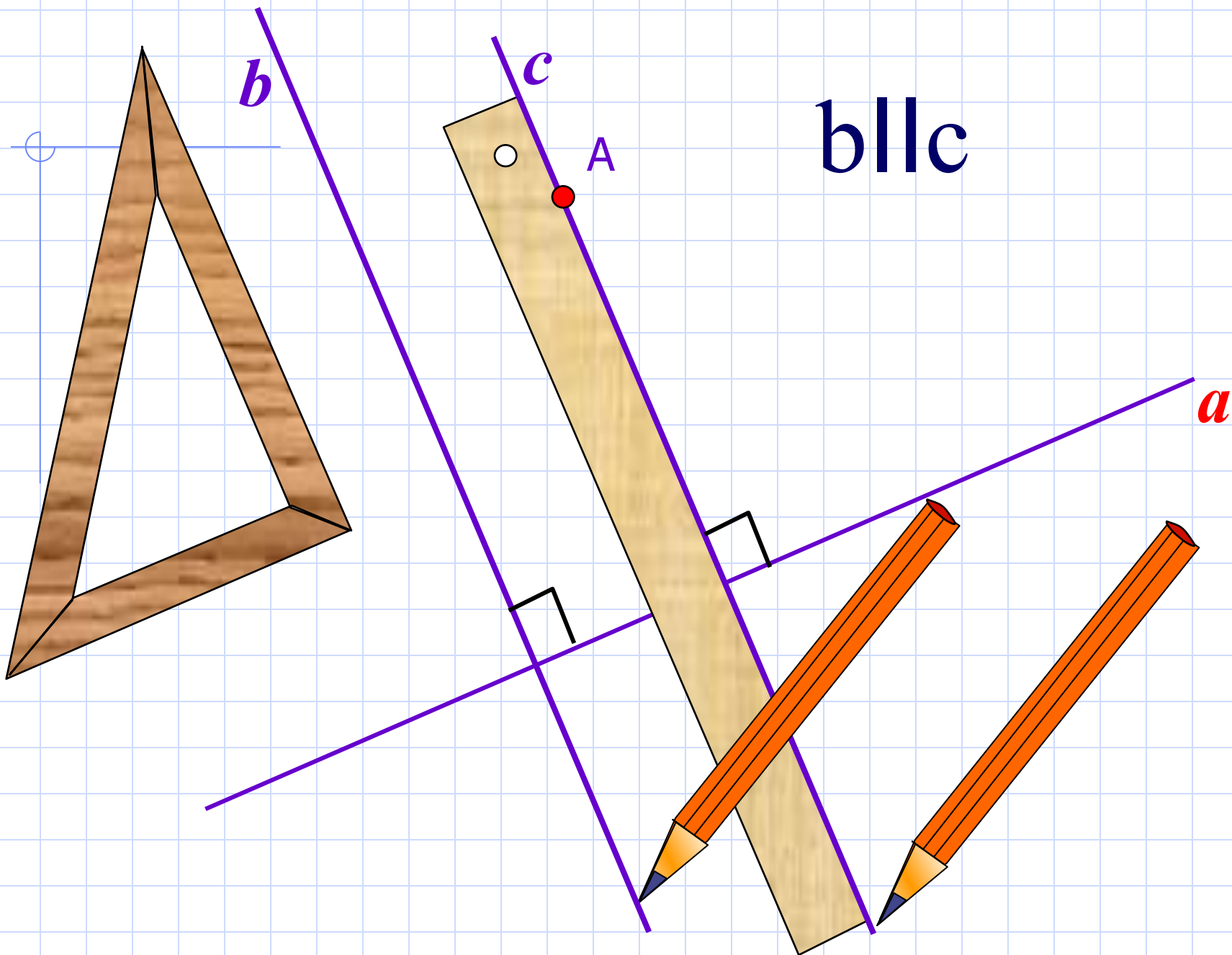
$$\angle 1 = \angle 3$$

$$\angle 1 = \angle 4$$

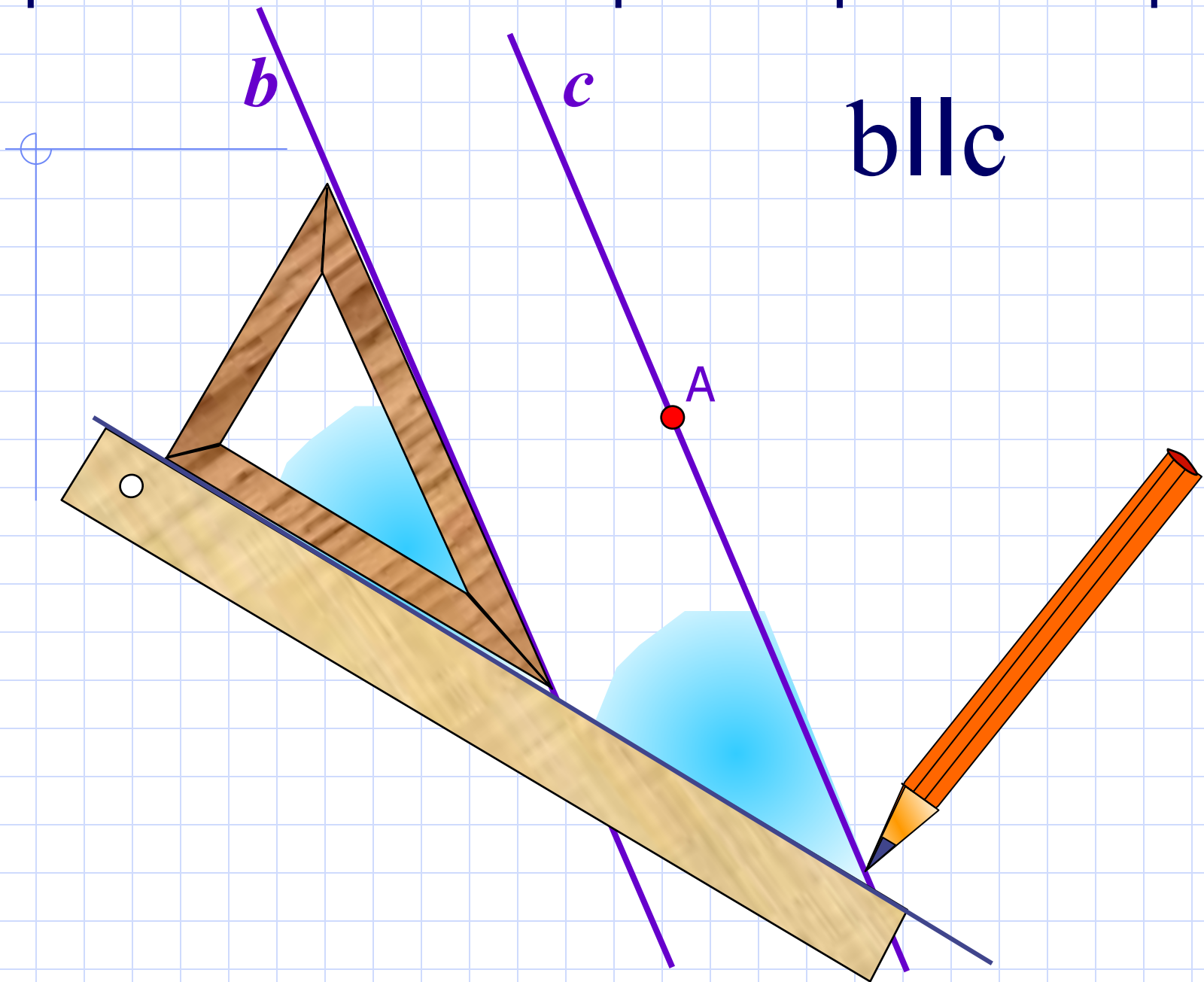
$$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$$

$$\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$$

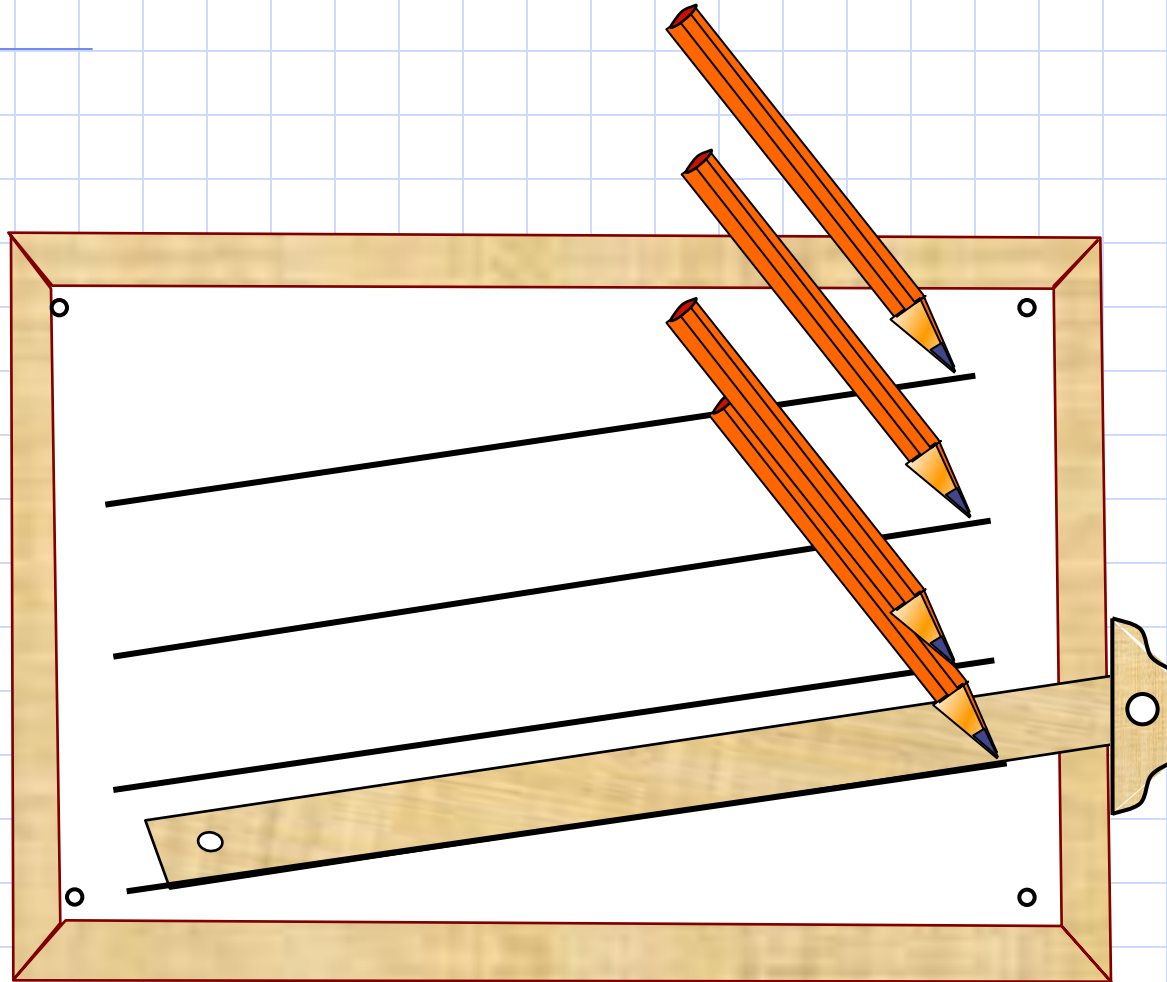
Две прямые, перпендикулярные к третьей, параллельны.



# Практические способы построения параллельных прямых



# Способ построения параллельных прямых с помощью рейсшины.

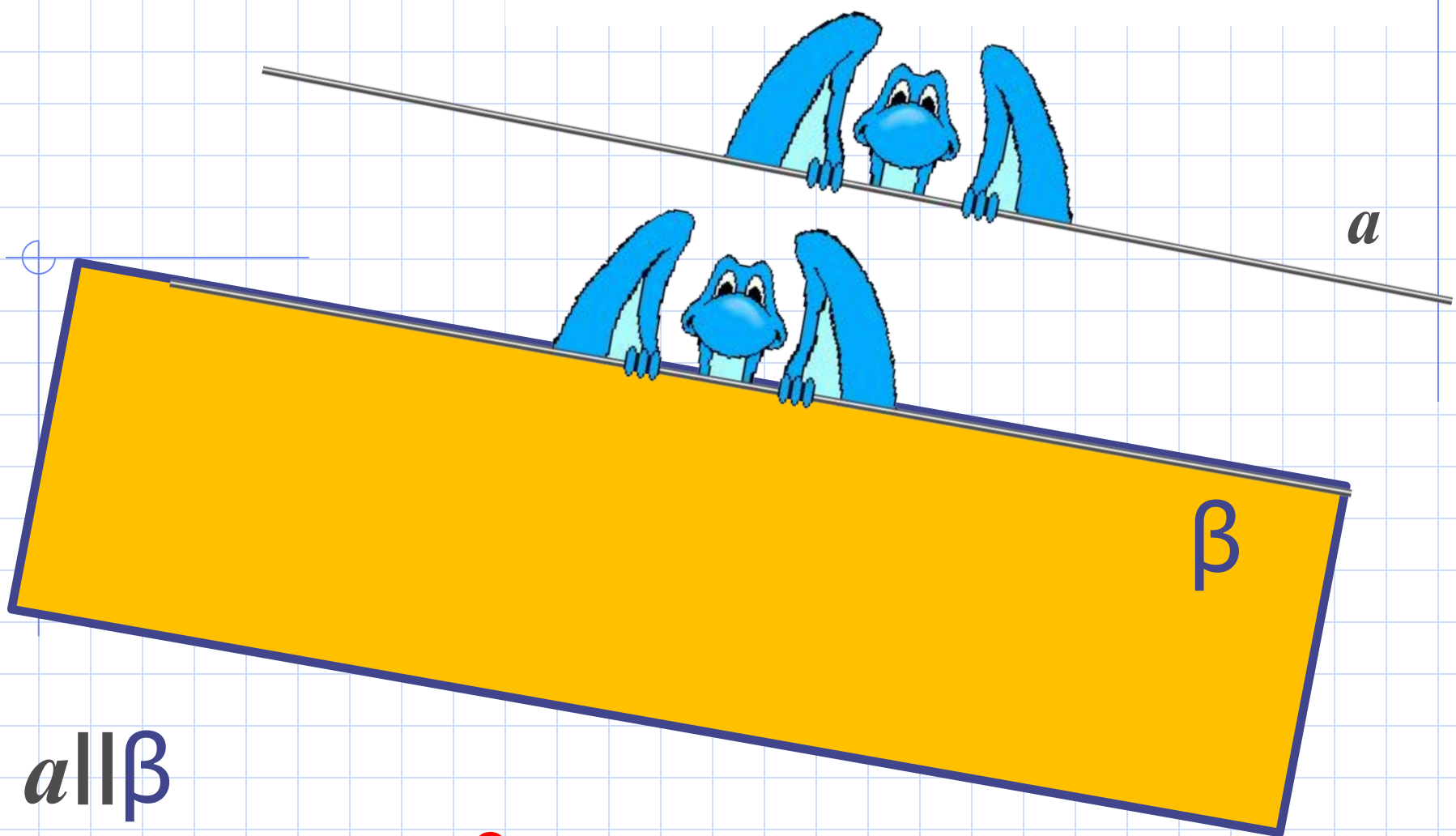


Этим способом пользуются в чертежной практике.



# Параллельность прямой с плоскостью

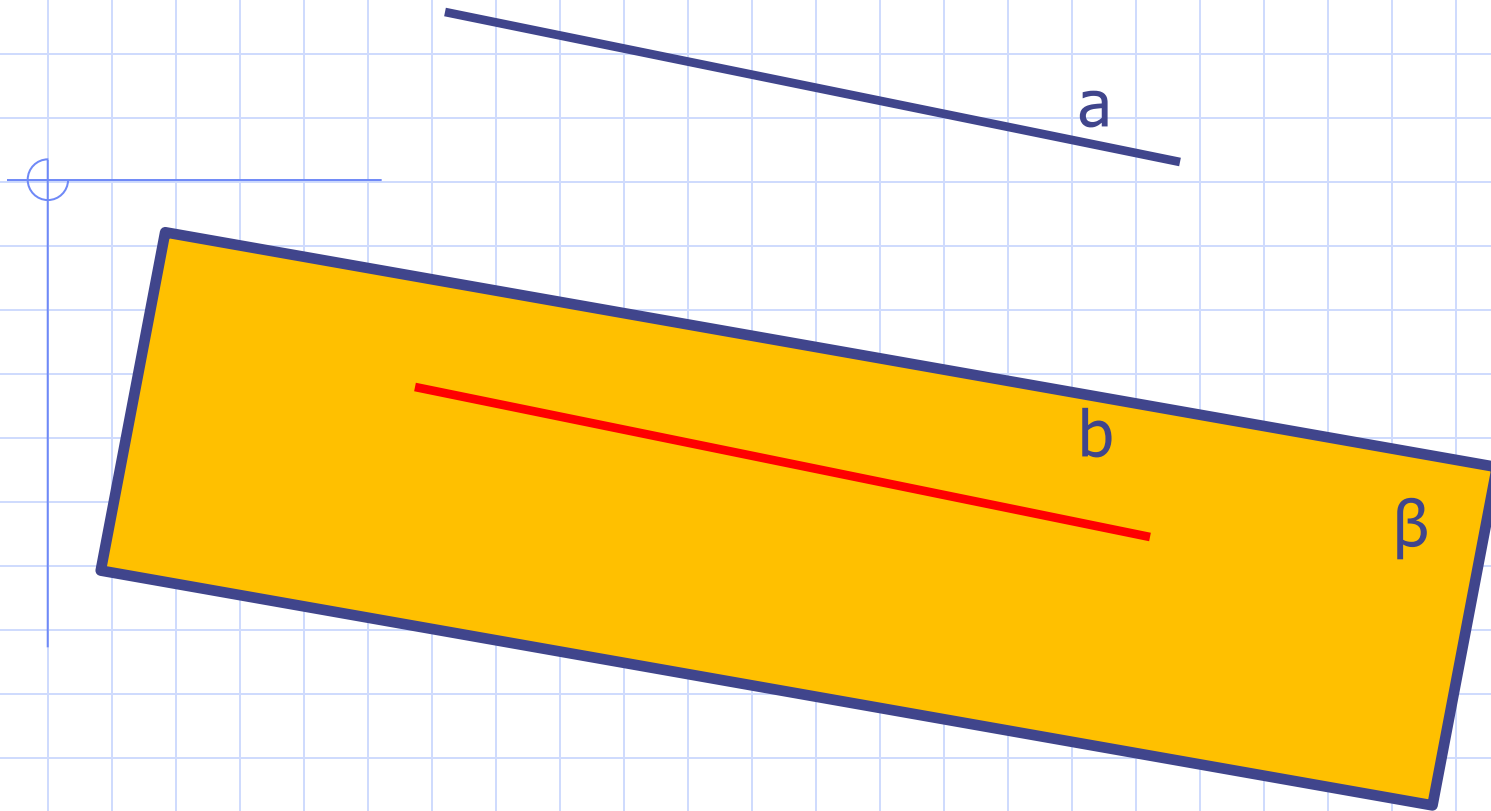




$a \parallel \beta$

Определение.

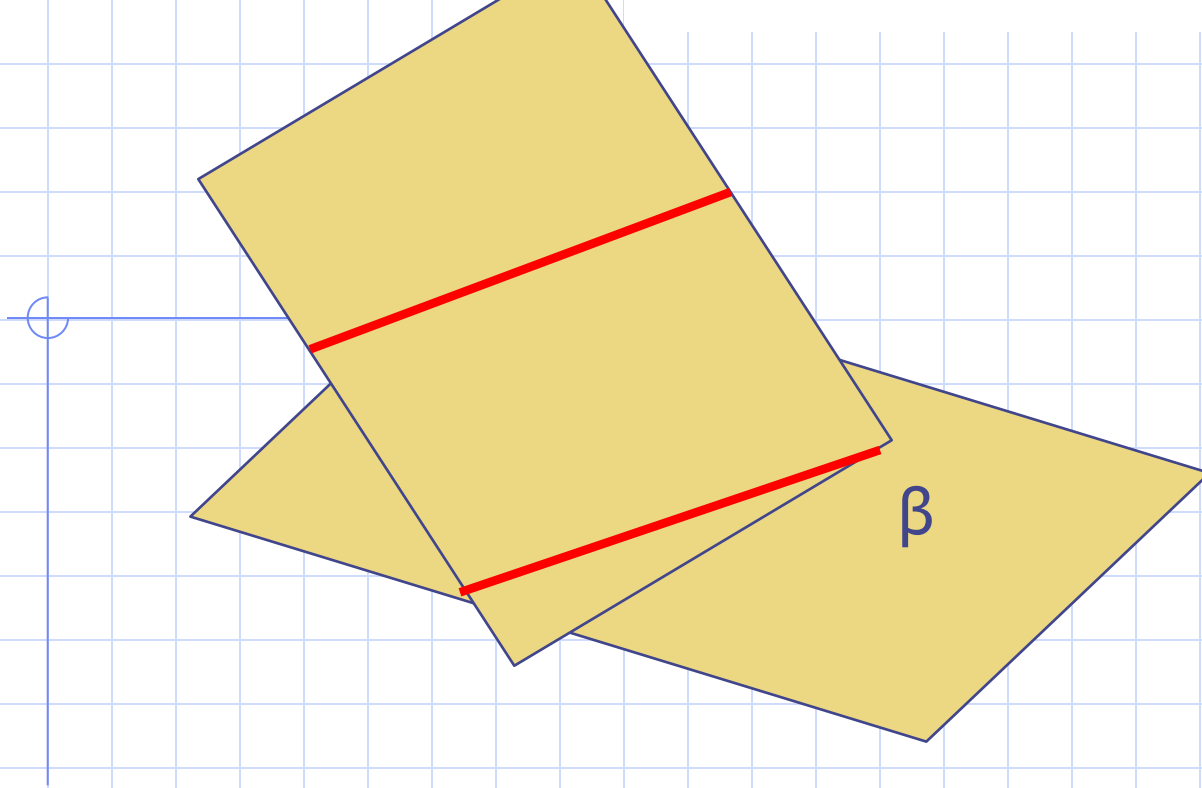
Прямая и плоскость называются параллельными, если они не имеют общих точек.



### Теорема.

Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна данной плоскости.





### Следствие из теоремы.

1°. Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, и пересекает эту плоскость, то линии пересечения плоскостей параллельна данной плоскости.

## Следствие из теоремы.

2°. Если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая либо также параллельна данной плоскости, либо лежит в этой плоскости.



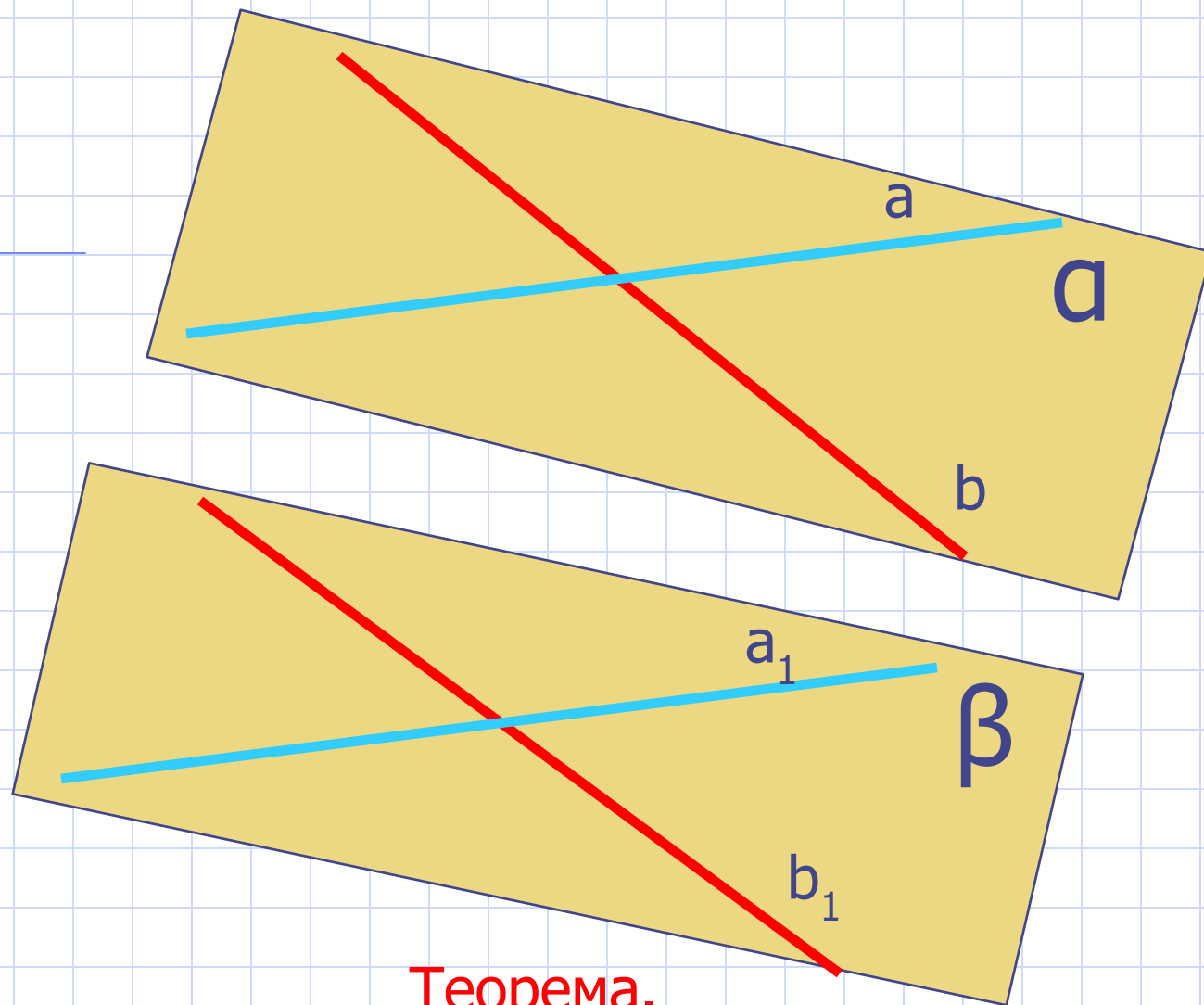
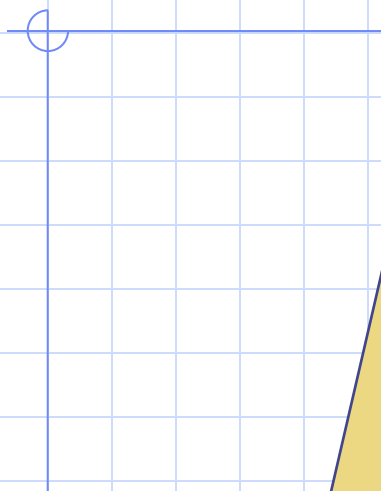
# Параллельность плоскостей





**Определение.**

Две плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.



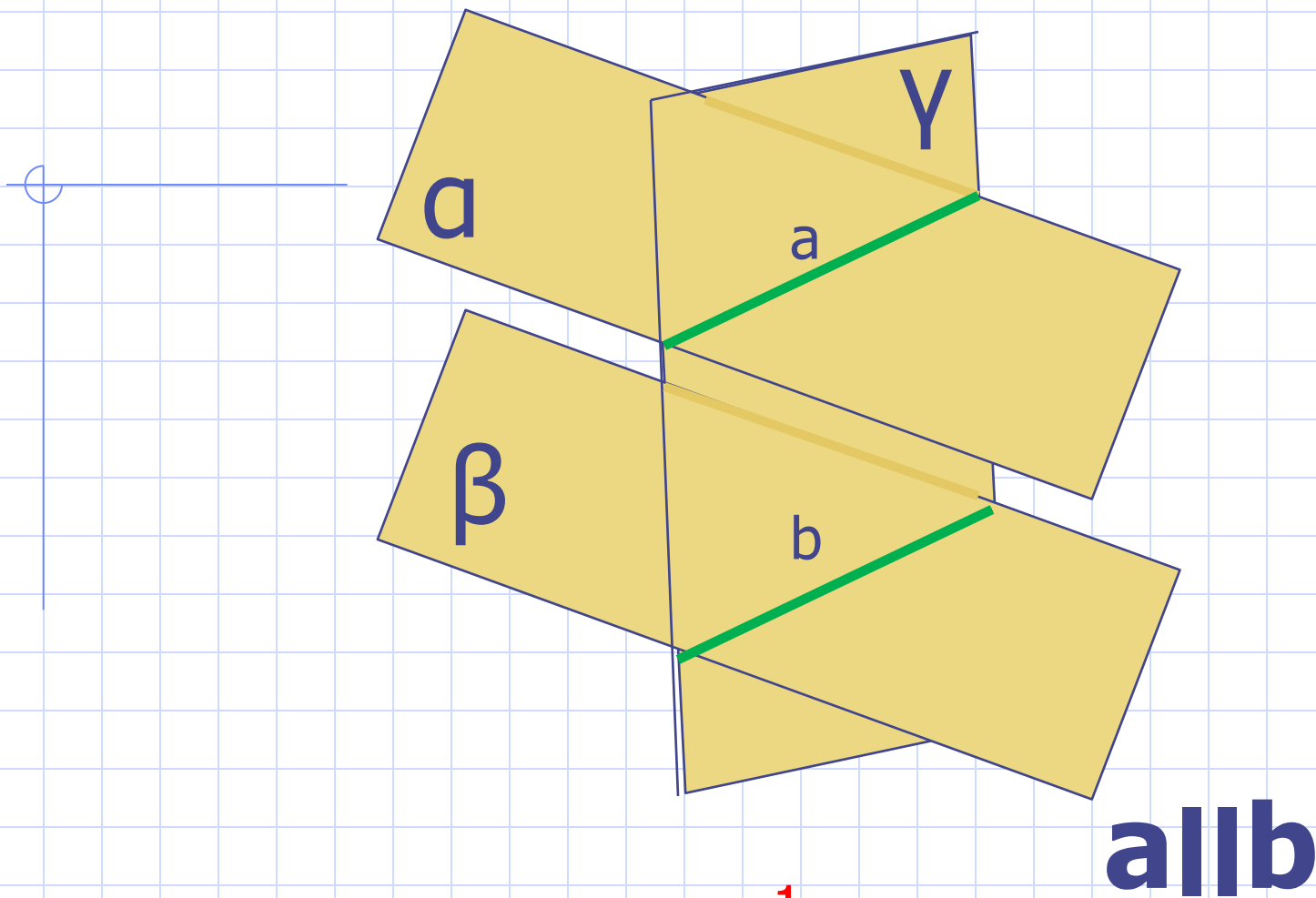
$\alpha \parallel \beta$

**Теорема.**

Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.



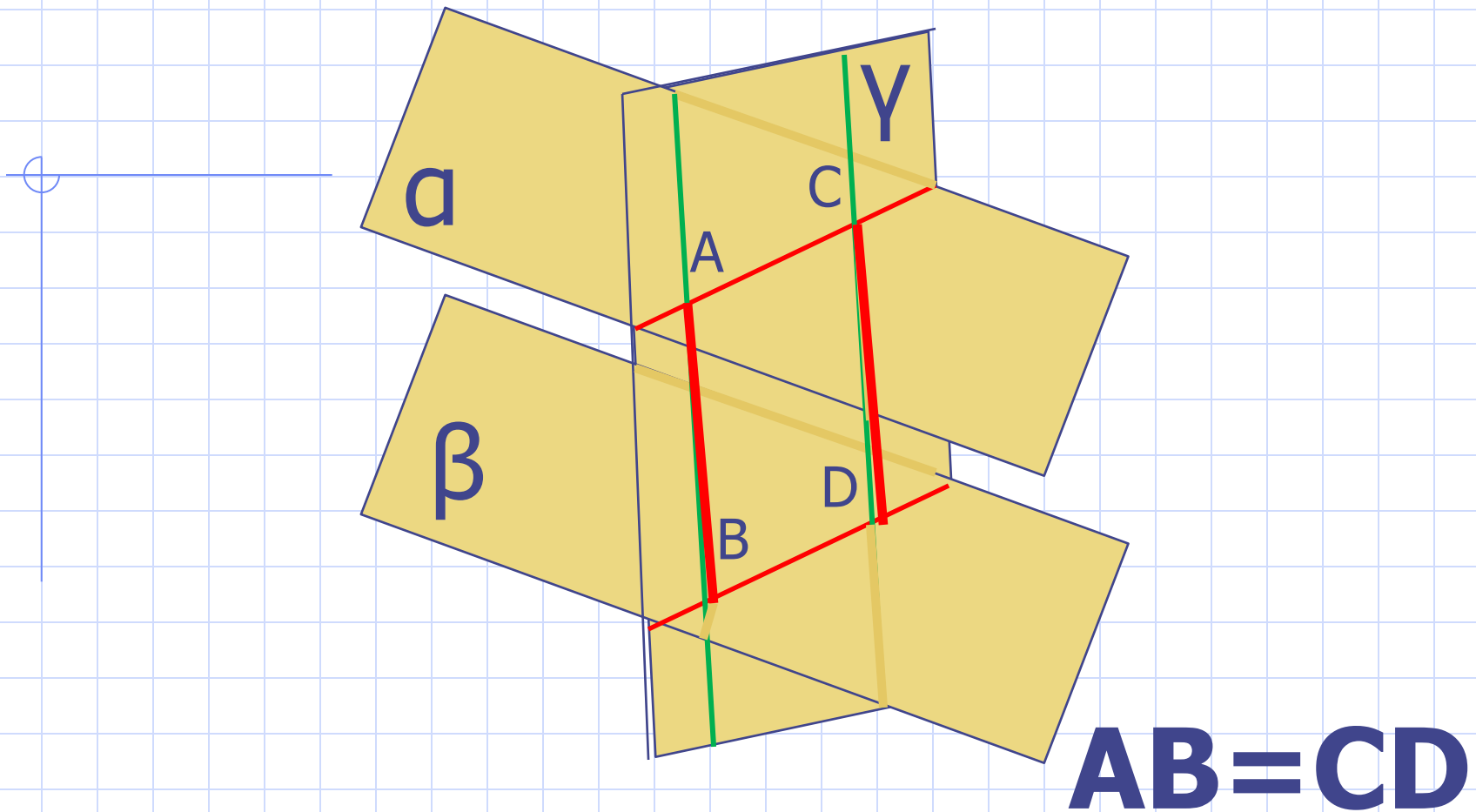
# Свойства параллельных плоскостей



1

**$a \parallel b$**

Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.



2

Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями, равны.