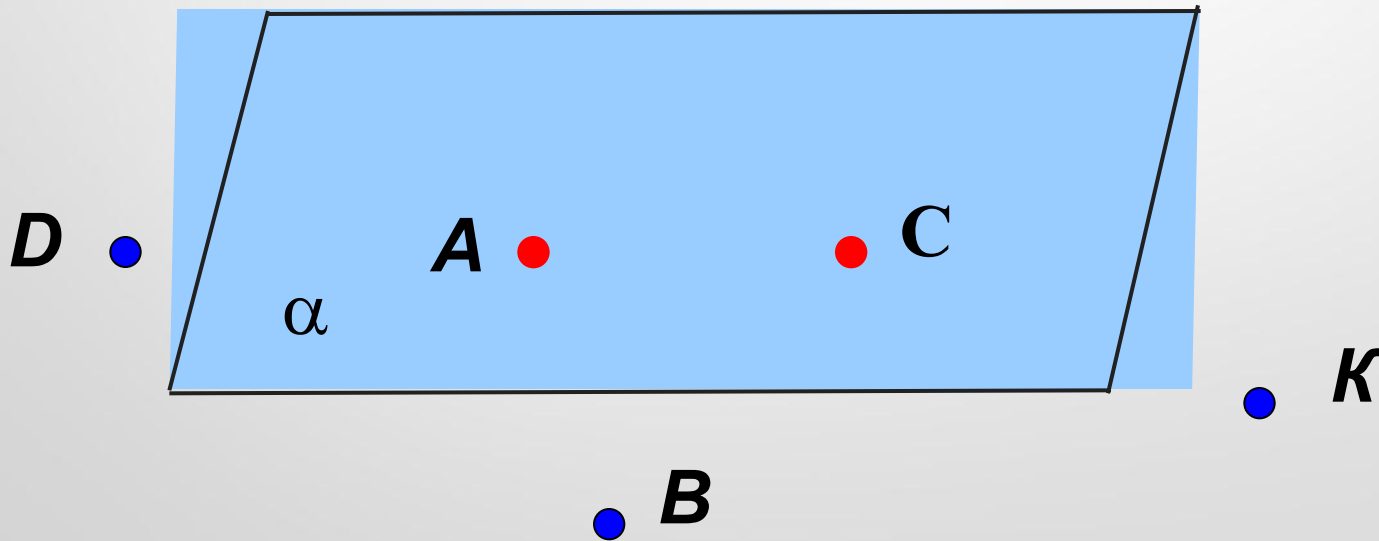


***Параллельность прямых  
и плоскостей в  
пространстве.***



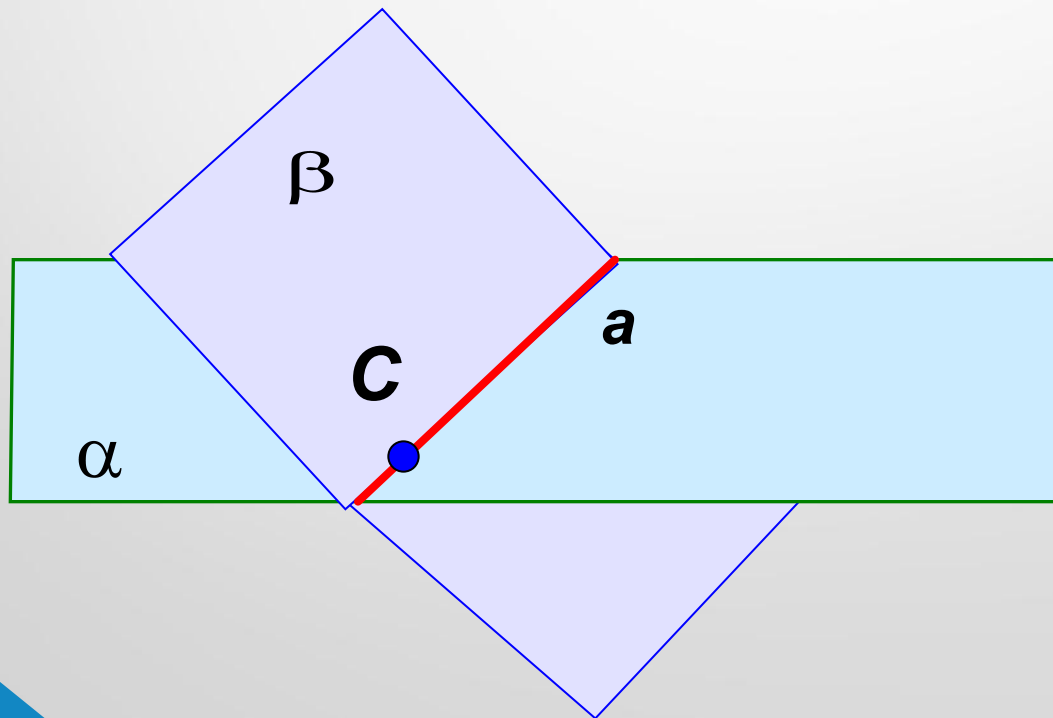
# Аксиомы группы С.

*$C_1$  Какова бы ни была плоскость, существуют точки, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.*



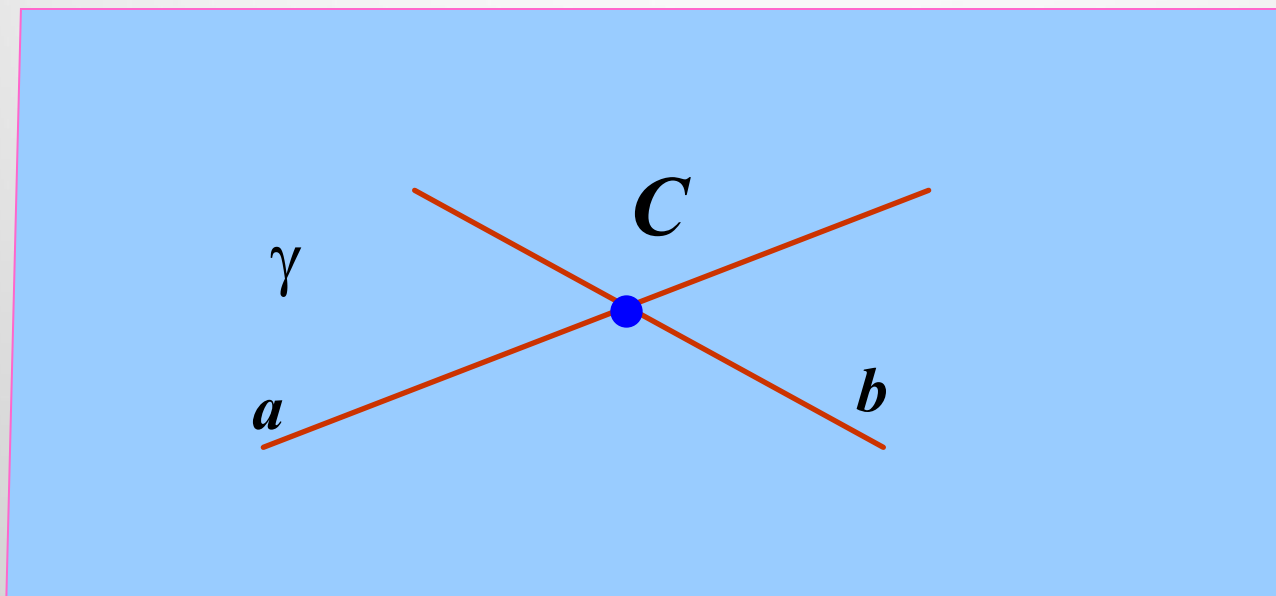
# Аксиомы группы С.

*С<sub>2</sub> Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.*

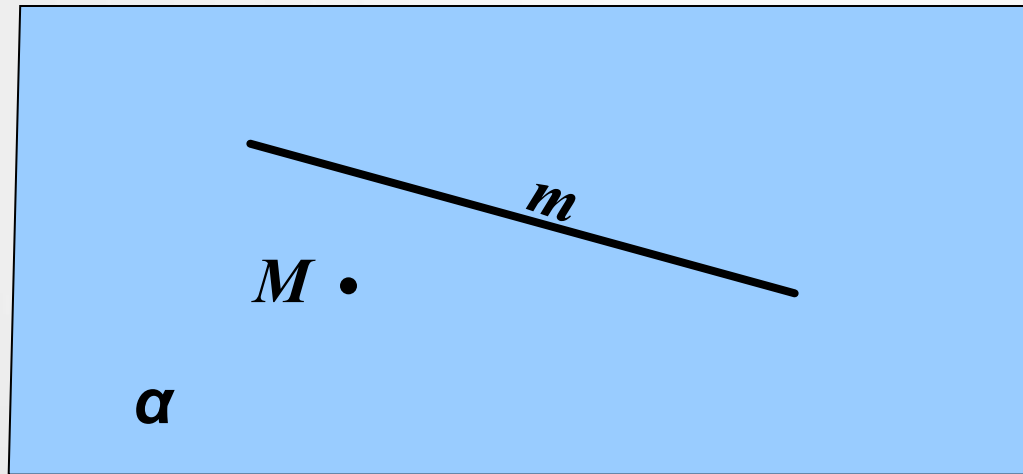


# *Аксиомы группы С.*

*С<sub>3</sub> Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость, и притом только одну.*

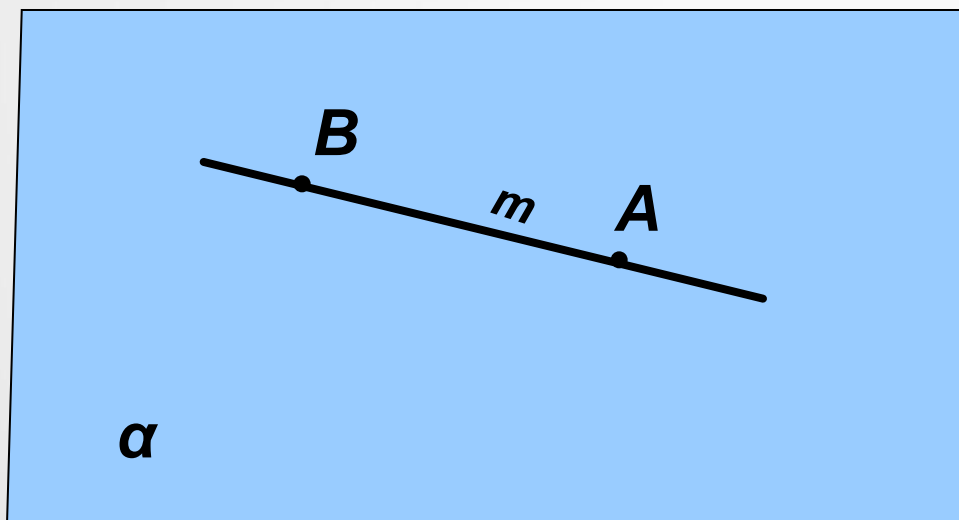


# *Следствия из аксиом*



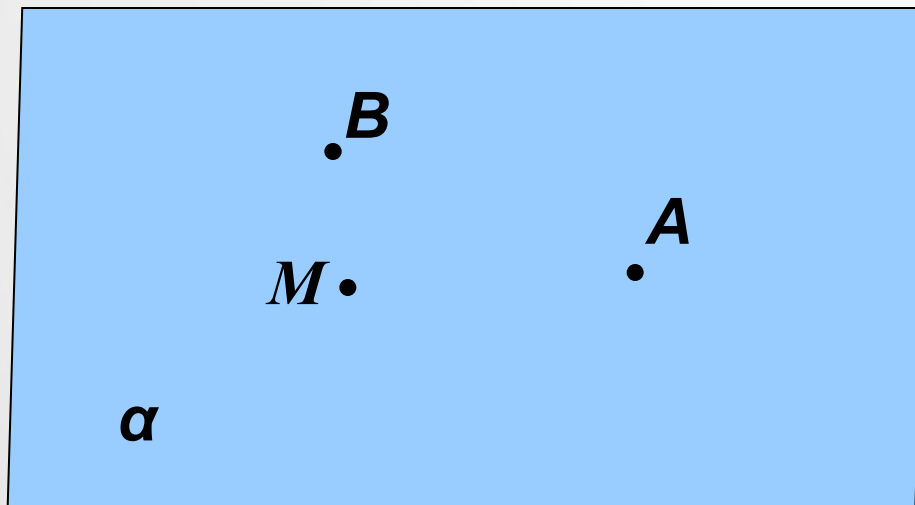
**Т** *Через любую прямую и не принадлежащую ей точку можно провести плоскость, и притом только одну.*

# *Следствия из аксиом*




**T** *Если две точки прямой принадлежат плоскости, то вся прямая принадлежит плоскости*

# *Следствия из аксиом*



**T** *Через 3 точки, не лежащие на одной прямой, можно провести плоскость, и притом только одну.*



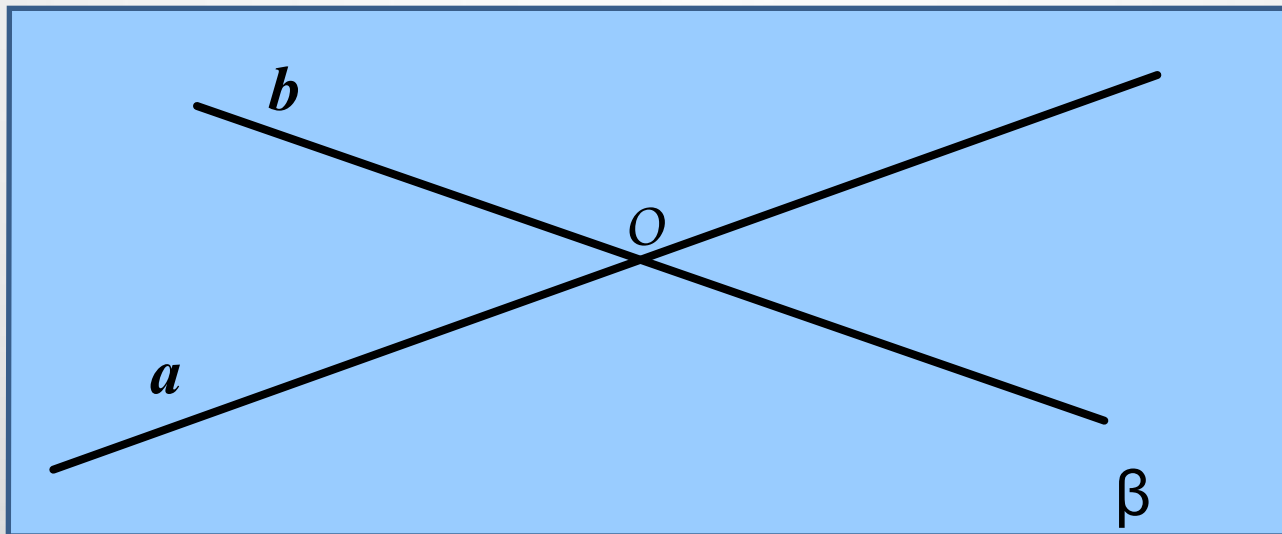


*Взаимное  
расположение  
прямых в  
пространстве.*

# Пересекающиеся прямые

Пересекающиеся прямые - это прямые, лежащие в одной плоскости и имеющие одну общую точку, которую называют точкой пересечения.

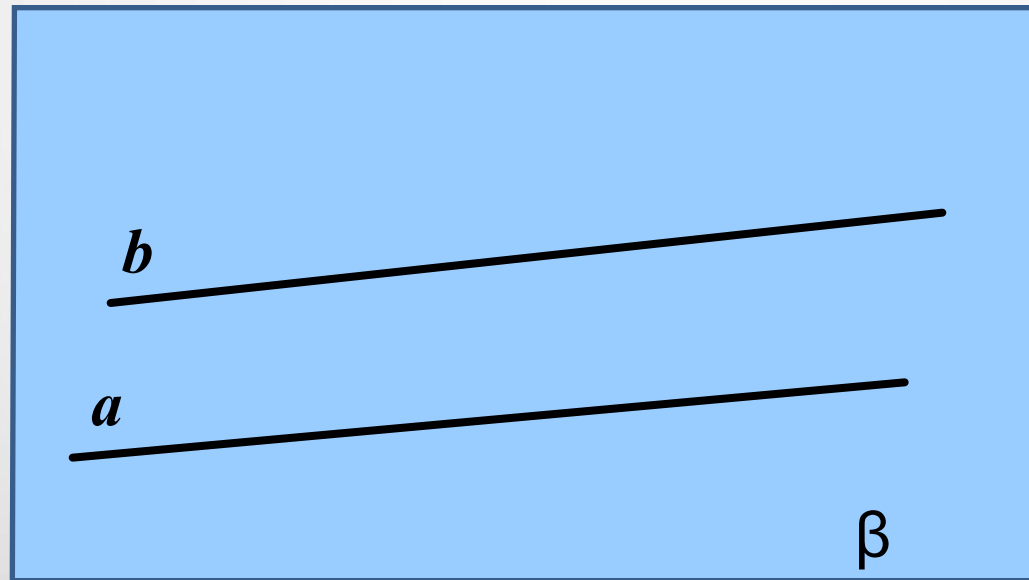
$$a \cap b = O$$



# Параллельные прямые

Прямые называются **параллельными**, если они не имеют общих точек и лежат в одной плоскости.

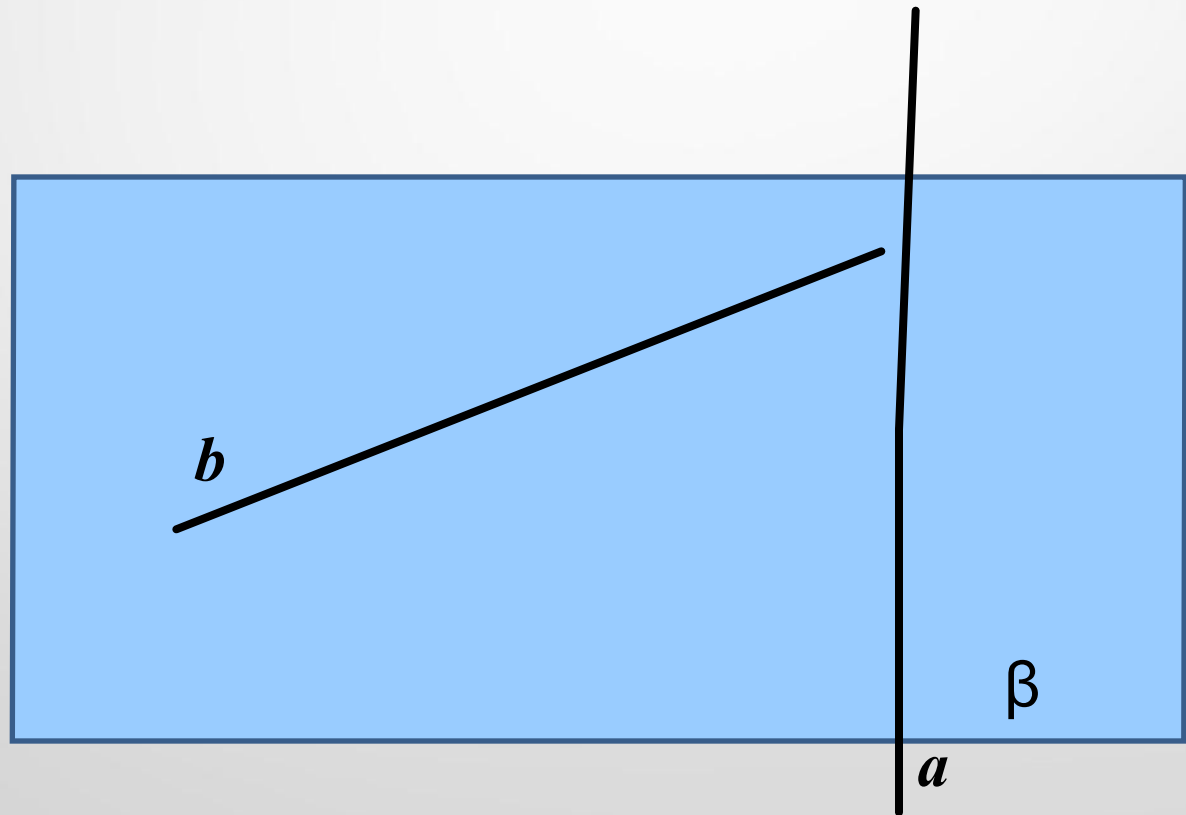
$a \parallel b$



# Скрещивающиеся прямые

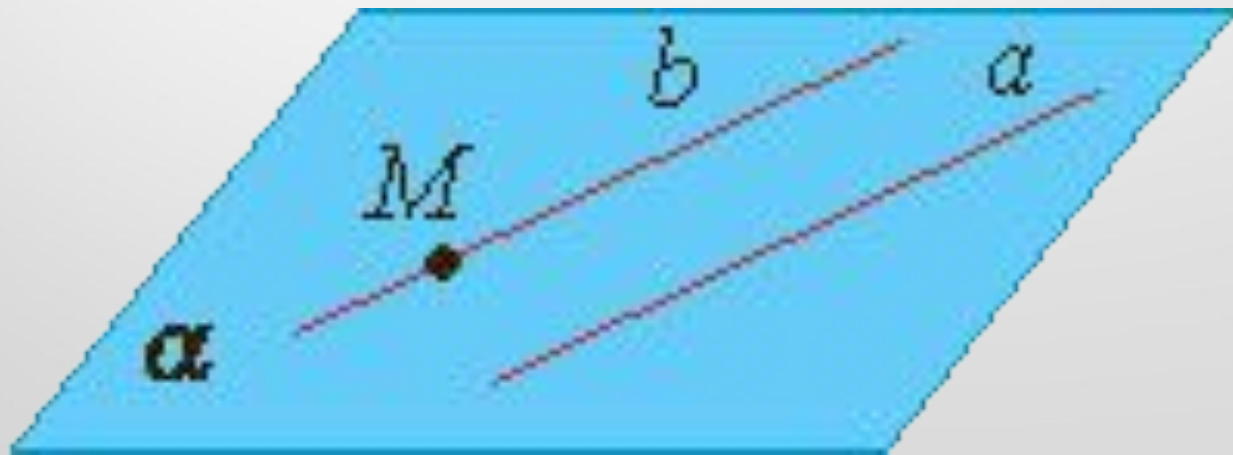
**Скрещивающиеся** прямые — прямые, которые не лежат в одной плоскости и не имеют общих точек

$a \not\subset b$



# Теорема о параллельных прямых.(Т1)

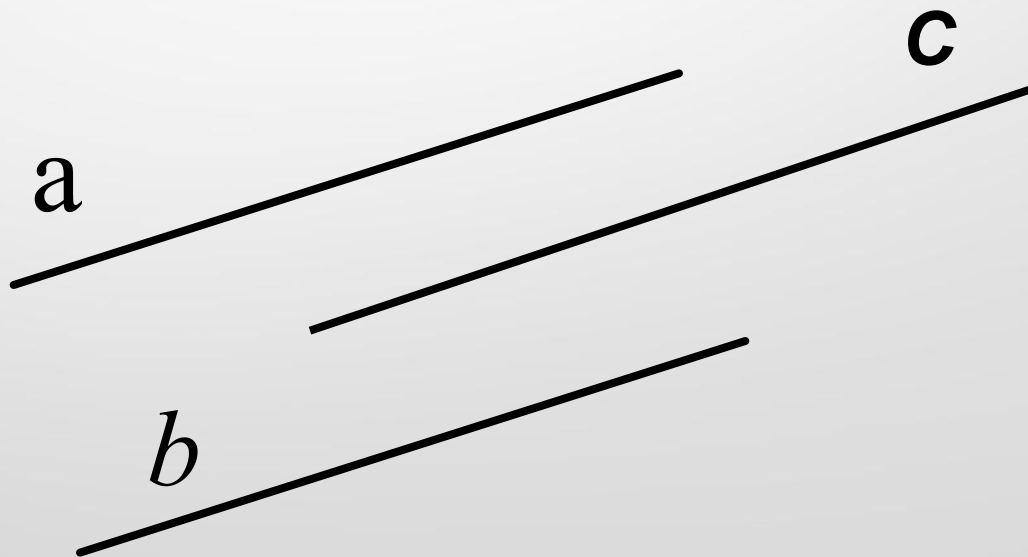
Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит прямая, параллельная данной, и притом только одна.



# Признак параллельности прямых

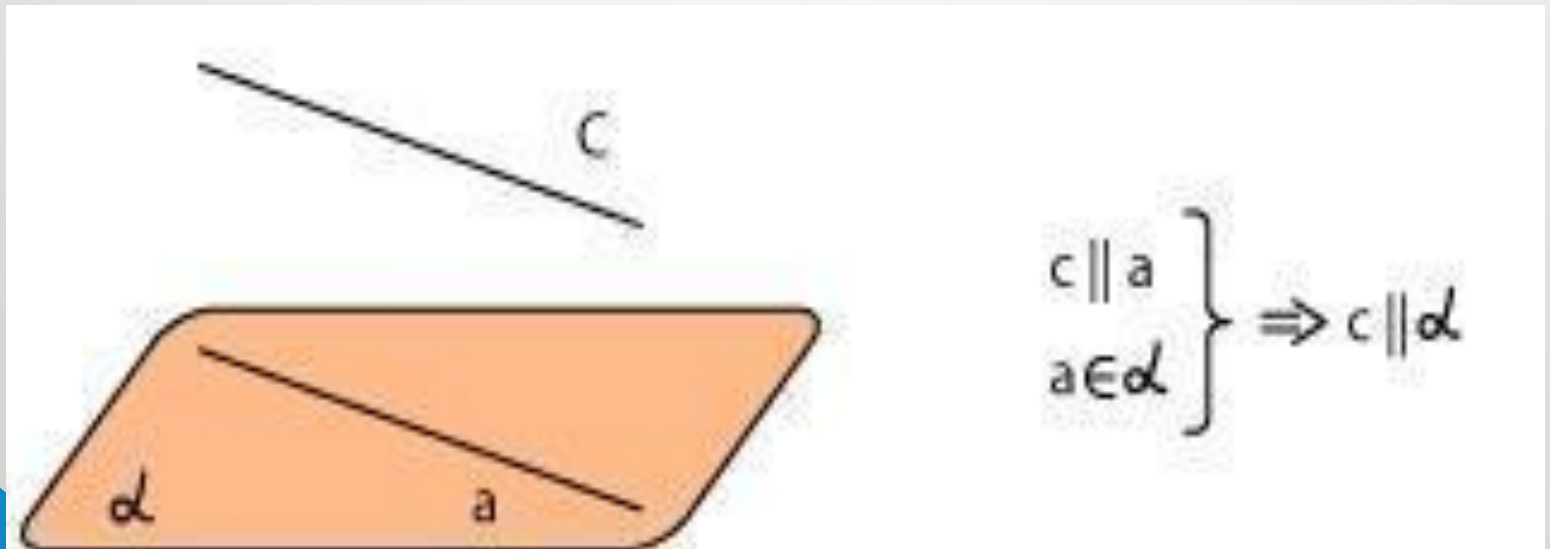
Две прямые, параллельные третьей прямой,  
параллельны друг другу.

Если:  $a \parallel c$  и  
 $b \parallel c$ , то  $a \parallel b$



# Признак параллельности прямой и плоскости

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



# Признак параллельности двух плоскостей.

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

Если:

$$a \cap b = M$$

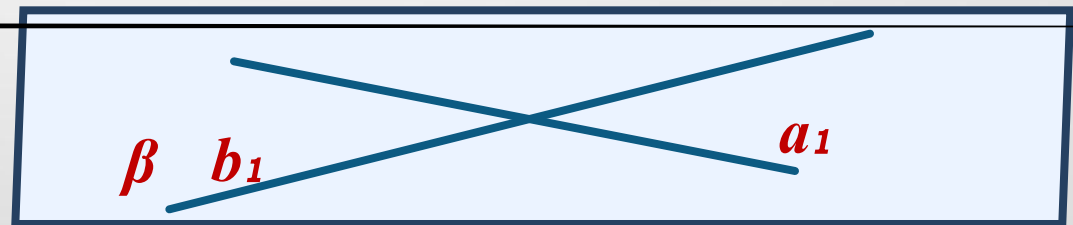
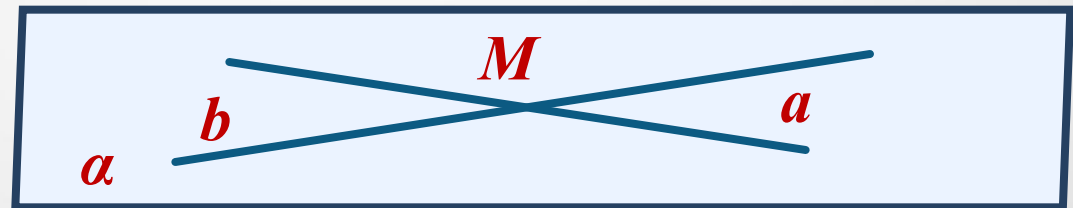
$$a \in \alpha$$

$$b \in \alpha$$

$$a \parallel a_1, a_1 \in \beta$$

$$b \parallel b_1, b_1 \in \beta$$

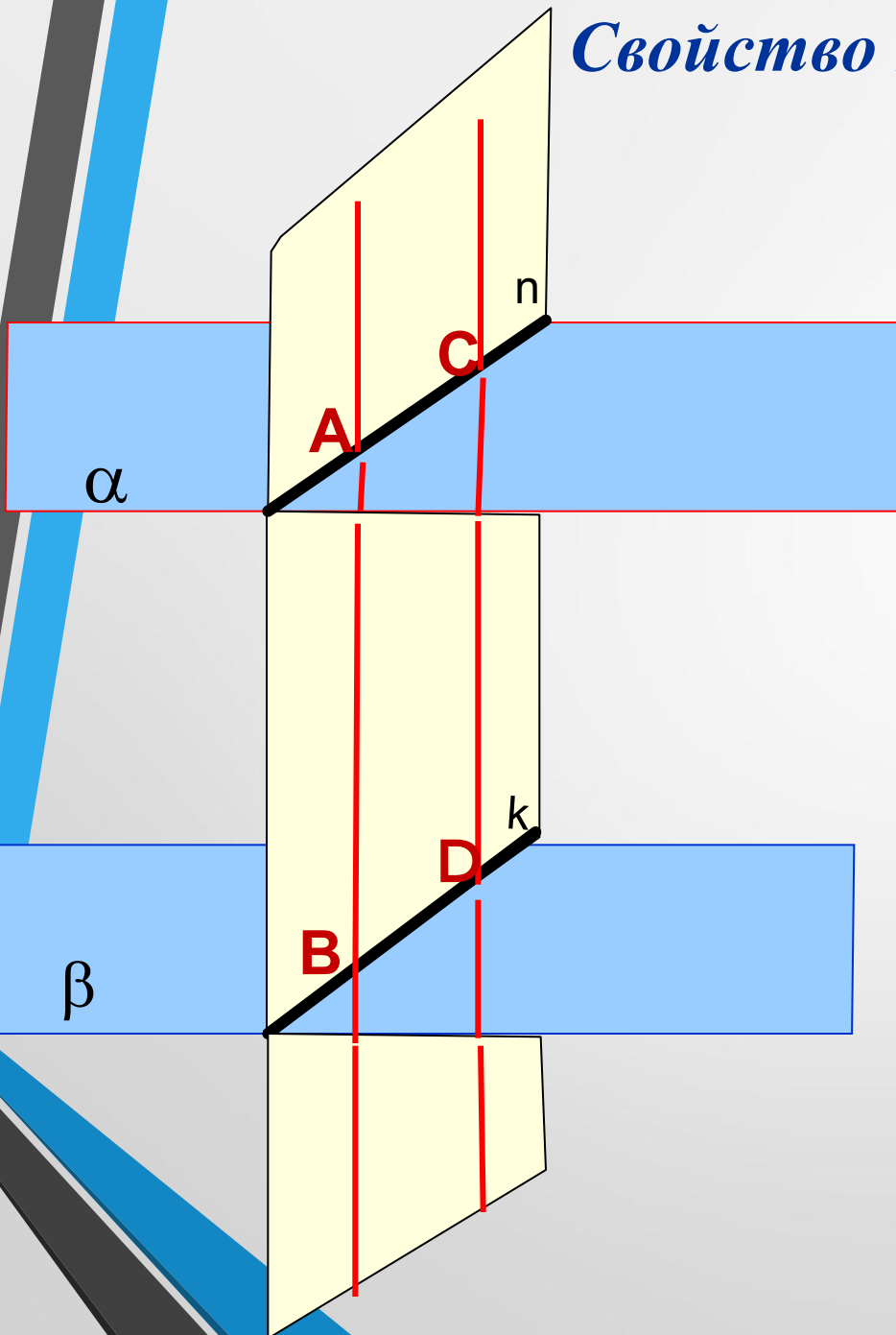
$\Rightarrow$



$$\Rightarrow \text{То } \alpha \parallel \beta$$



## *Свойство параллельных плоскостей.*



*1. Отрезки параллельных  
прямых,  
заключенные между  
параллельными  
плоскостями, равны.  
 $AB = CD$*

*2. Если две параллельные  
плоскости  
пересечены третьей, то  
линии их пересечения  
параллельны.  
 $k \parallel n$*