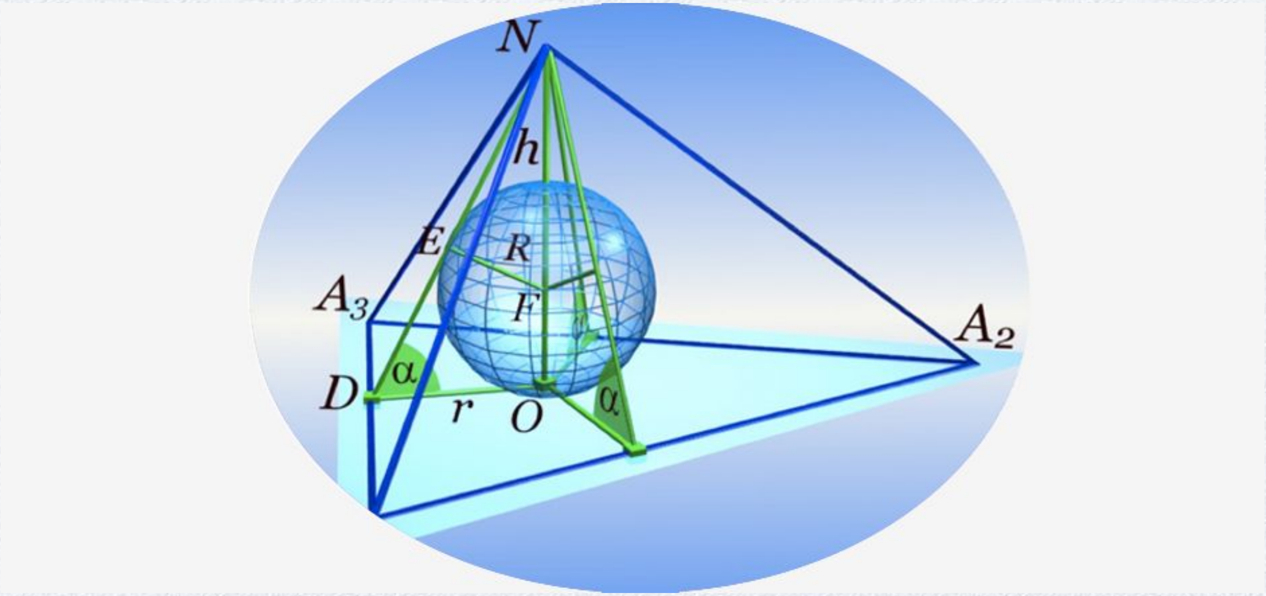
ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ



ЦЕЛИ УРОКА

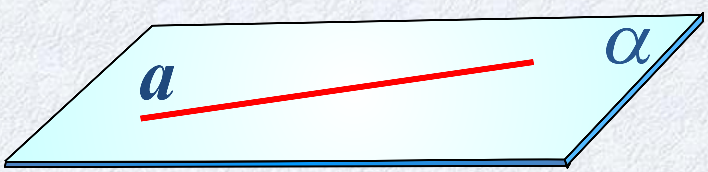
1. Рассмотреть взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве

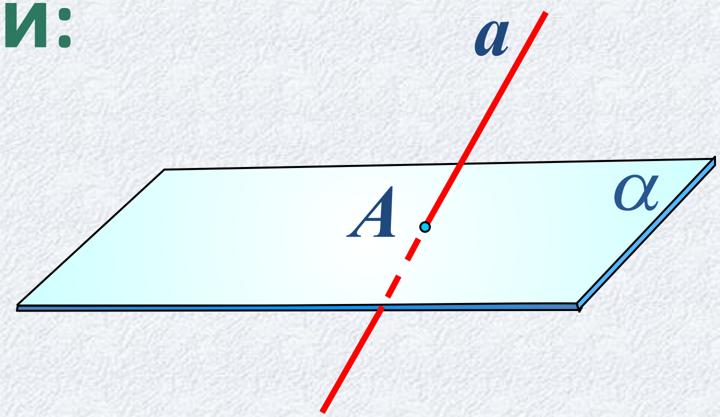
2. Определить понятие параллельности прямой и плоскости

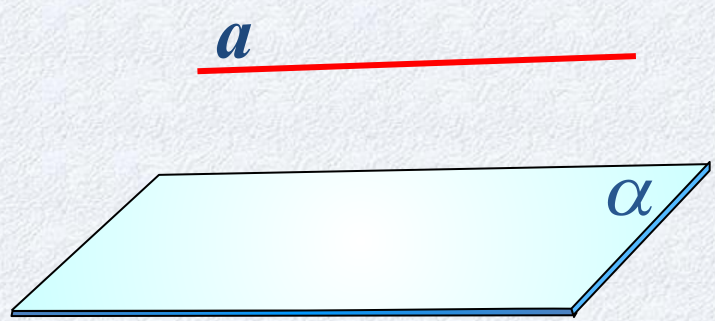
3. Доказать признак параллельности пря-мой и плоскости

Если две точки прямой принадлежат плоскости, то прямая лежит в этой плоскости (A_2)

Взаимное расположение прямой и плоскости:

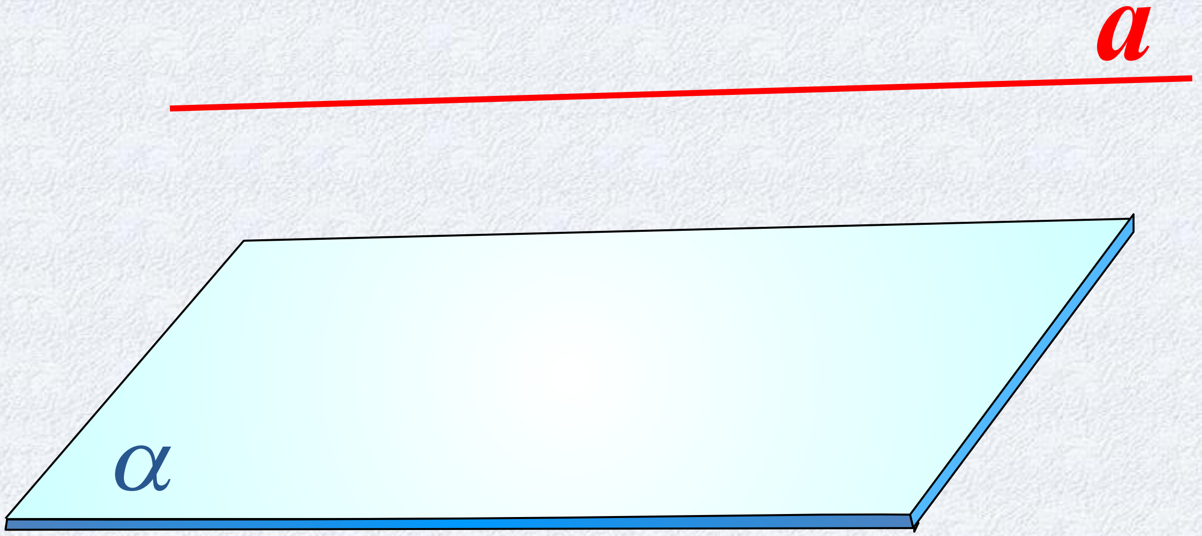


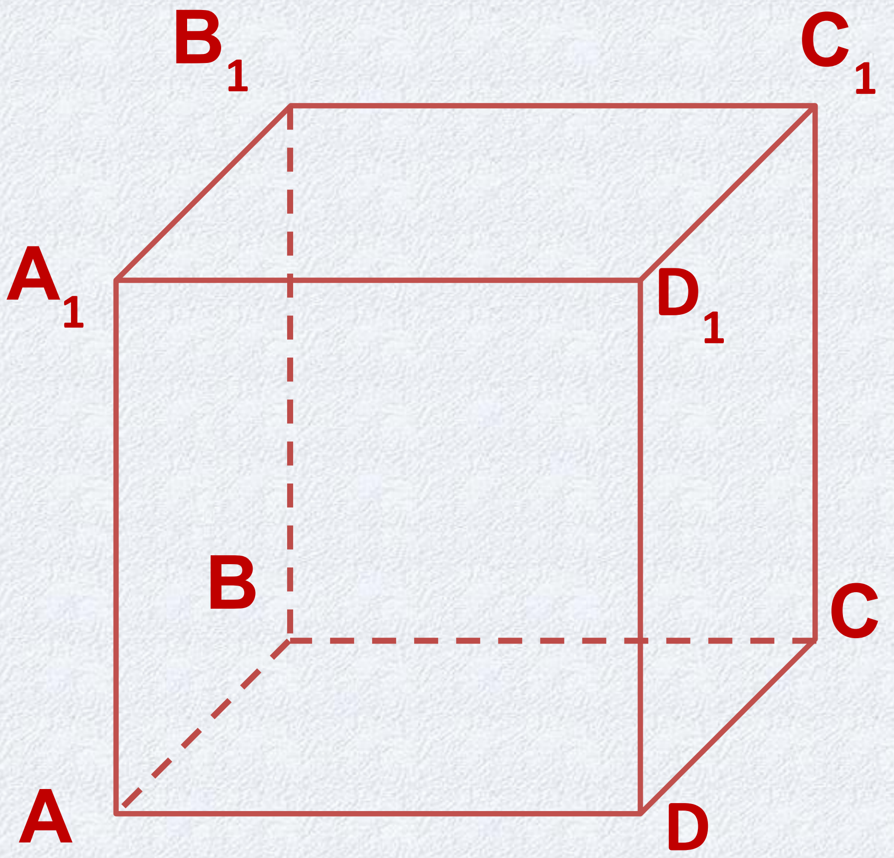




ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Прямая и плоскость называются параллельными
если они не имеют общих точек




B1
C1
A1
D1
B
C
A
D

ТЕОРЕМА

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

Дано:

a; α; $a \not\subset \alpha$; $b \subset \alpha$; $a \parallel b$

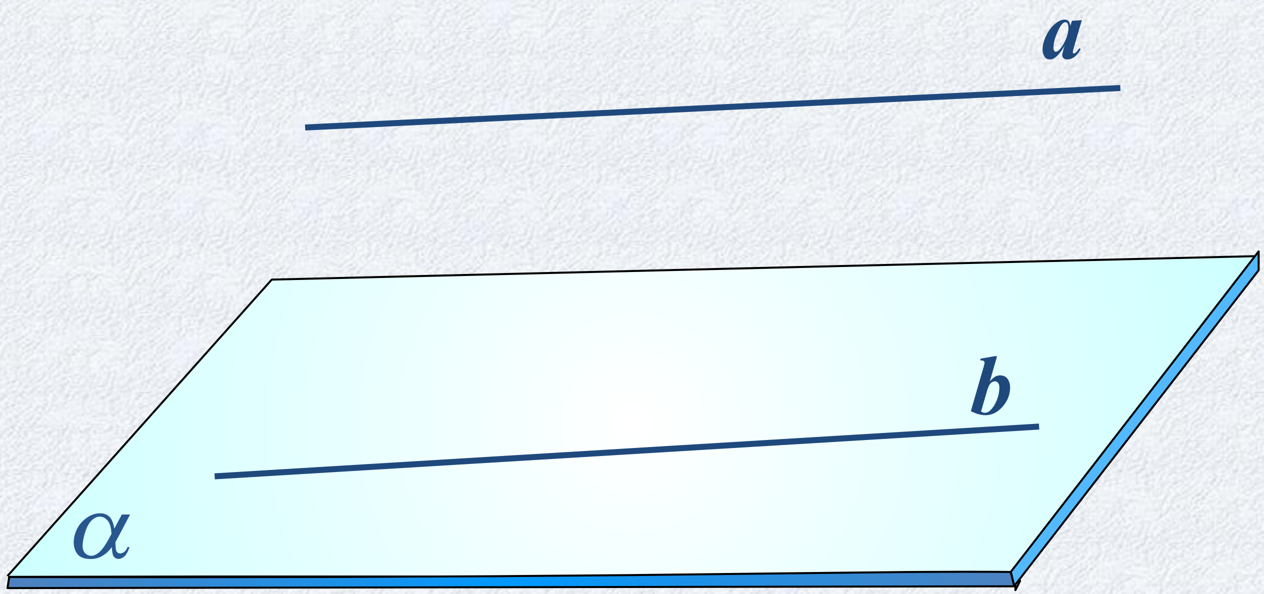
Доказать:

$a \parallel \alpha$

ДОКАЗАТЕЛЬС ТВО

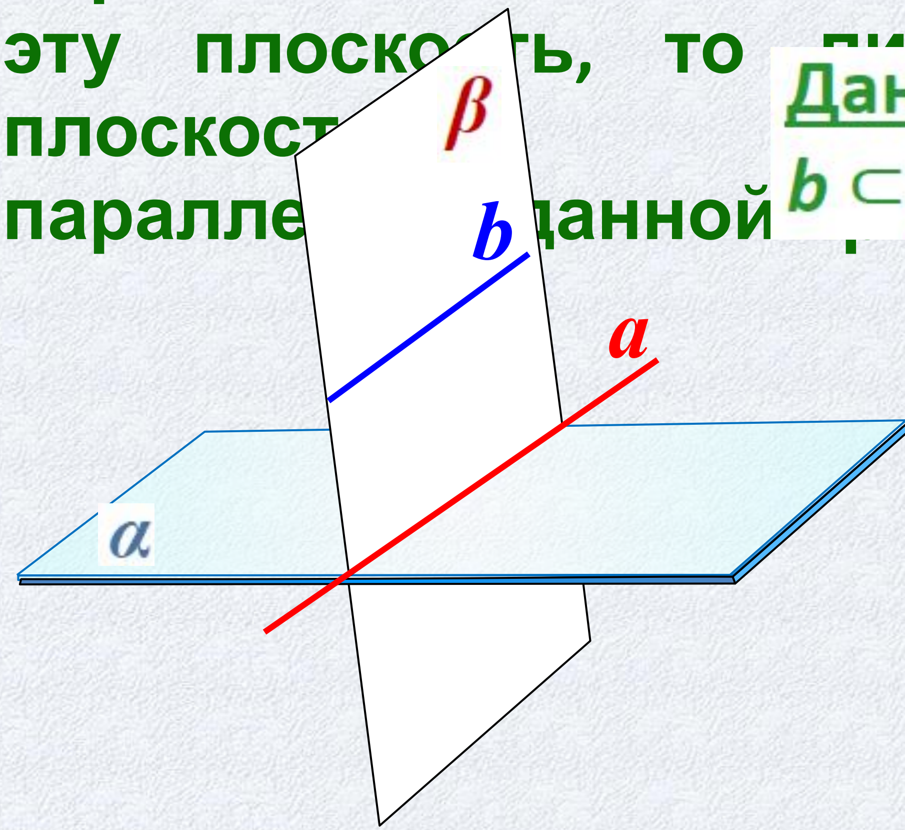
По условию $b \subset \alpha$; $b \parallel a$. Предположим, что $a \cap \alpha$, тогда по лемме $b \cap \alpha$, но это невозможно, т.к. $b \subset \alpha$

Вывод: $a \parallel \alpha$. Теорема доказана.



ТЕОРЕМА

**Если плоскость проходит через данную прямую,
параллельную другой плоскости, и пересекает
эту плоскость, то линия пересечения
плоскост
паралле данной**



Дано:

$b \subset \beta;\ b \parallel \alpha;\ \beta \cap \alpha = a;$

Доказать:

$a \parallel b$

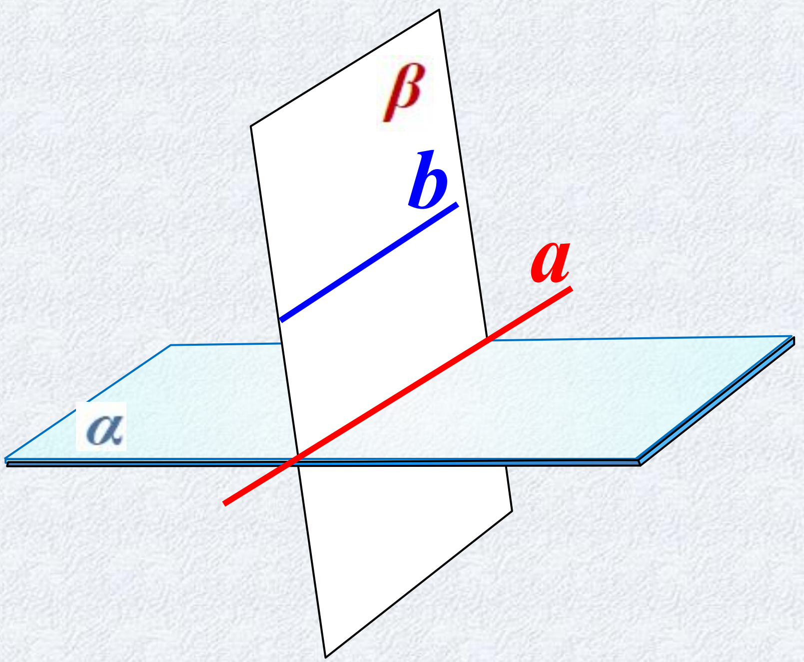
ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Так как $\beta \cap \alpha = \boldsymbol{a}$, то $\boldsymbol{b} \subset \beta$ и $\boldsymbol{a} \subset \beta$.

Если $\boldsymbol{b} \cap \boldsymbol{a}$, то $\boldsymbol{b} \cap \alpha$,

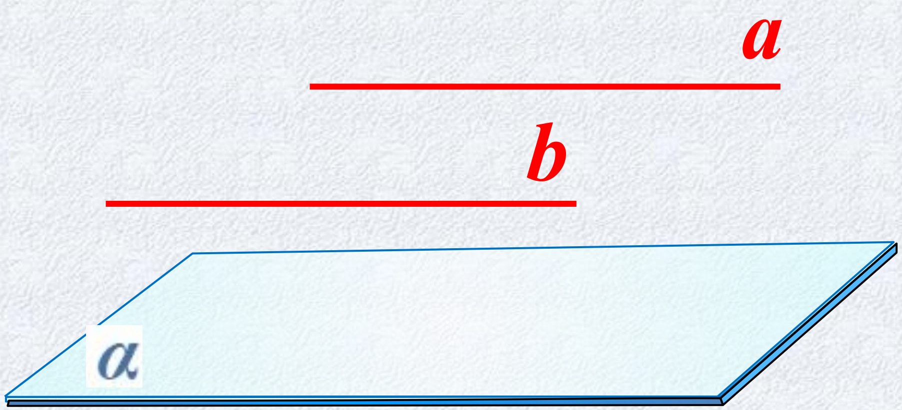
а это противоречит условию.

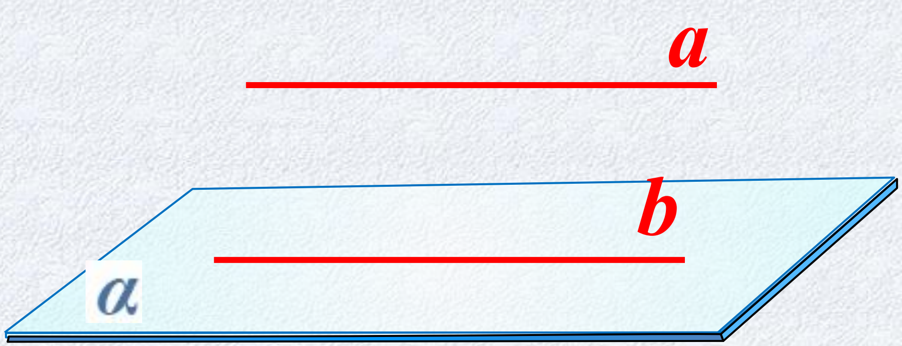
Значит $\boldsymbol{a} \parallel \boldsymbol{b}$.



ТЕОРЕМА

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





<u>Дано:</u>

$a \parallel b$, $a \parallel \alpha$

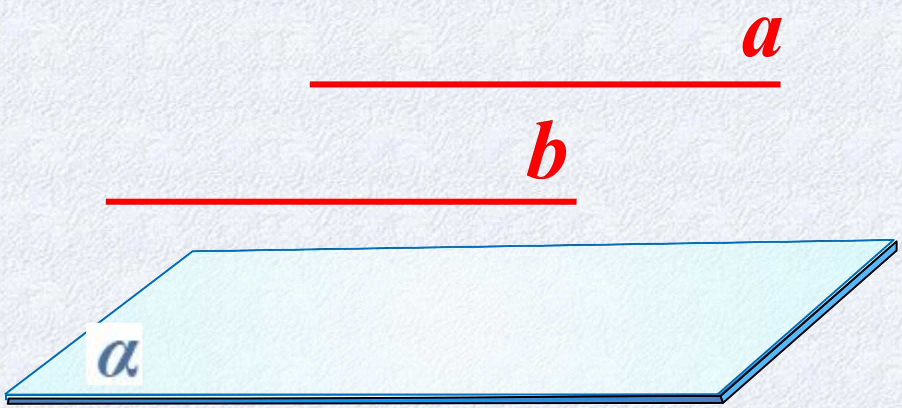
<u>Доказать:</u>

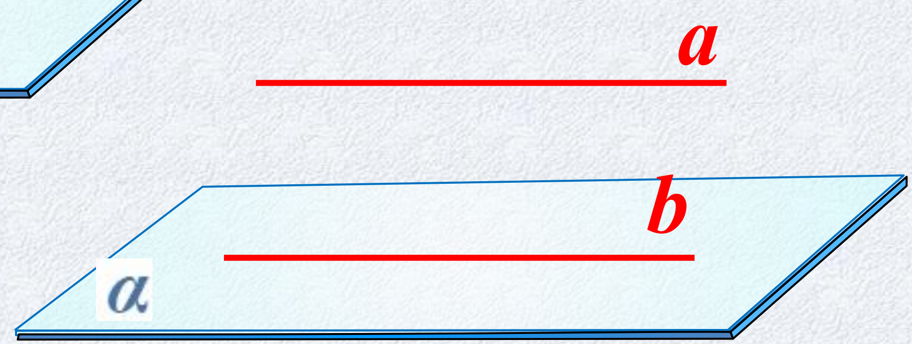
$b \parallel \alpha$ или $b \subset \alpha$

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

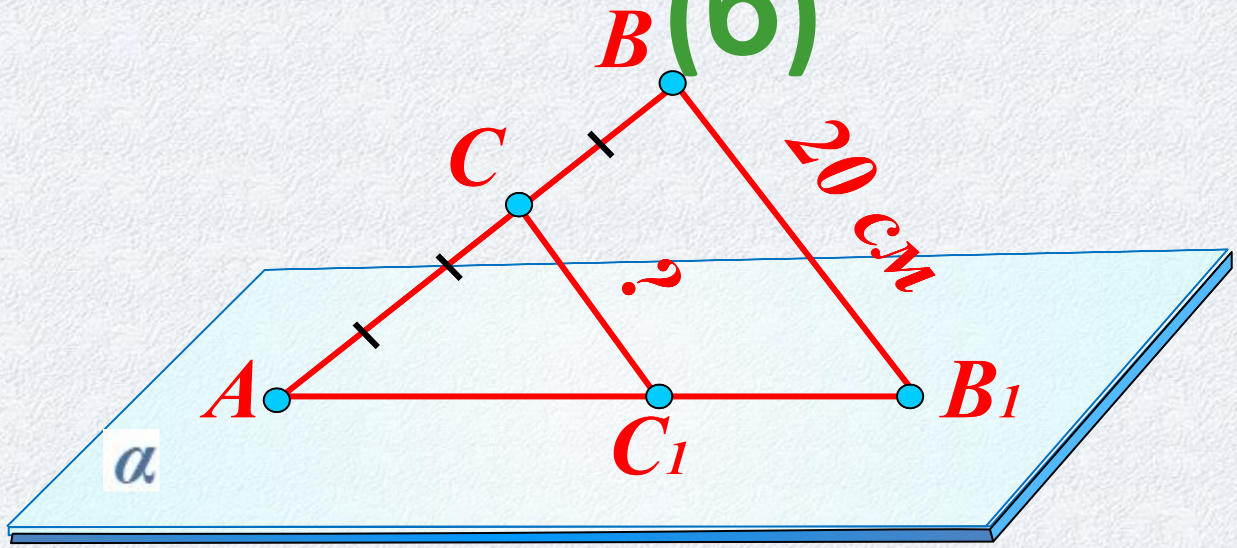
Так как $a \parallel b$ и $a \parallel \alpha$, то $b \not\cap \alpha$

$\Rightarrow b \parallel \alpha$ или $b \subset \alpha$

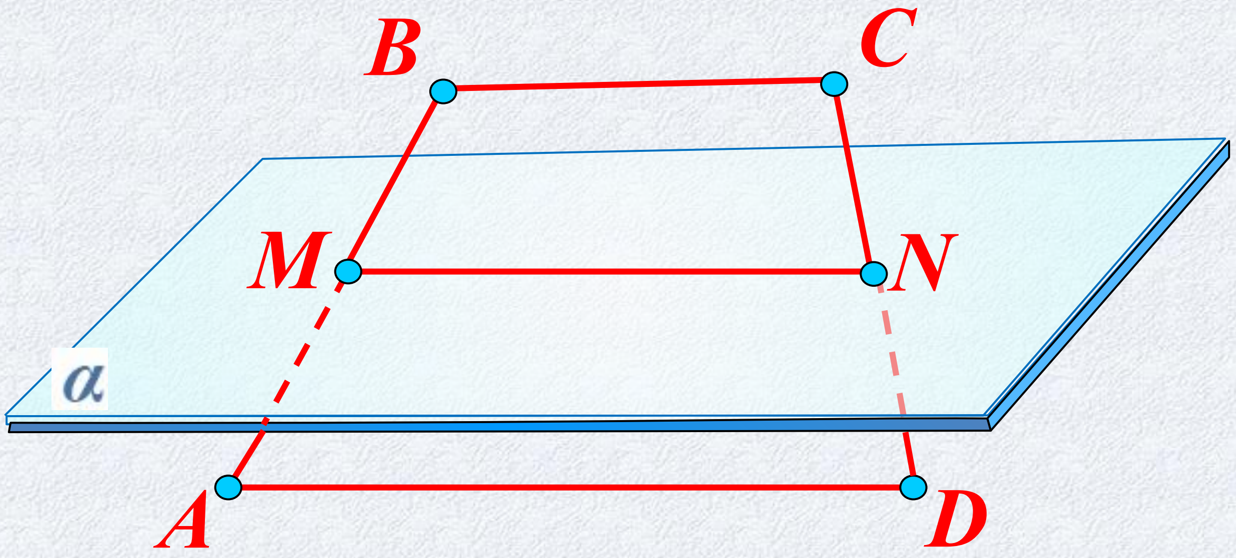




№ 18 (б)



№ 20



№ 22,
26

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

П. 6
УЧИТЬ ТЕОРЕМЫ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВА
№ 18 (а), 19, 21