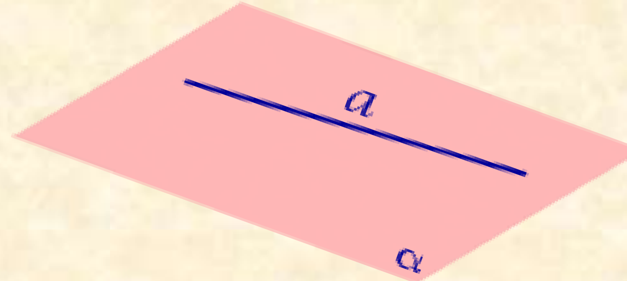
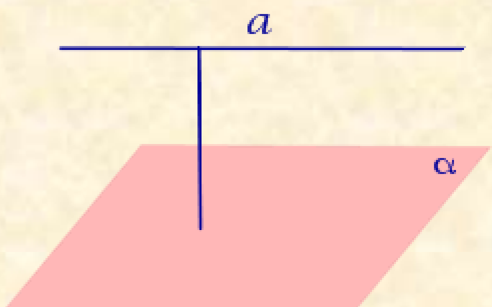


Параллельность прямой и плоскости



Цели занятия:

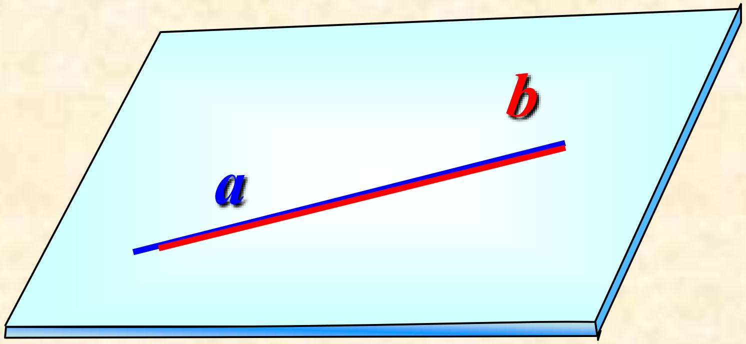
Изучить:

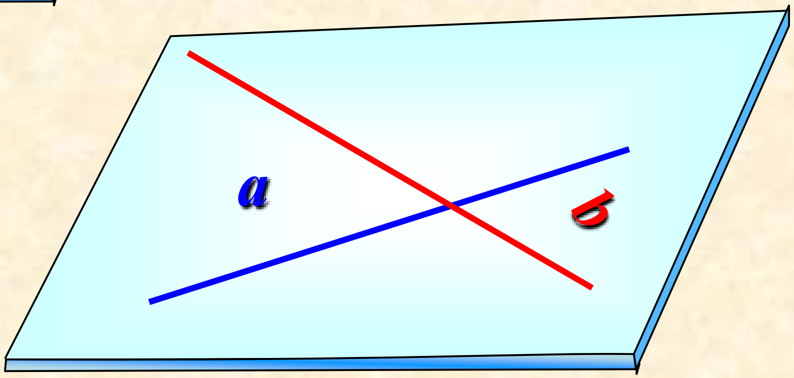
- ***взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве;***
- ***понятие параллельности прямой и плоскости в пространстве;***

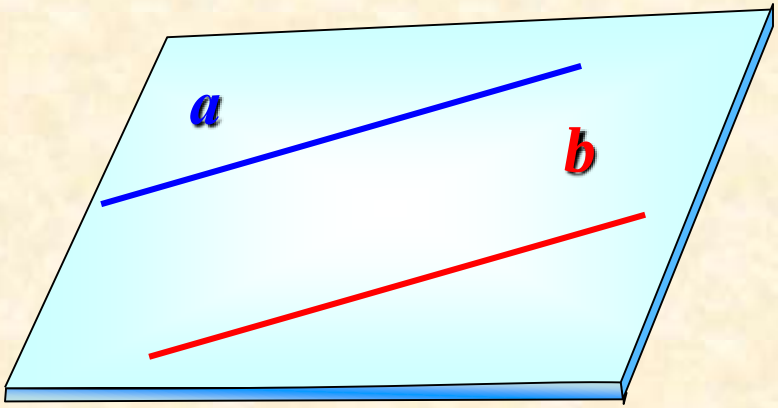
Доказать:

- ***признак параллельности прямой и плоскости в пространстве***

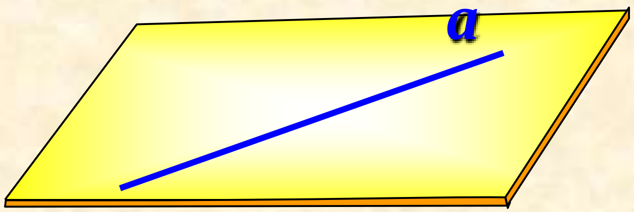
Вспомним!



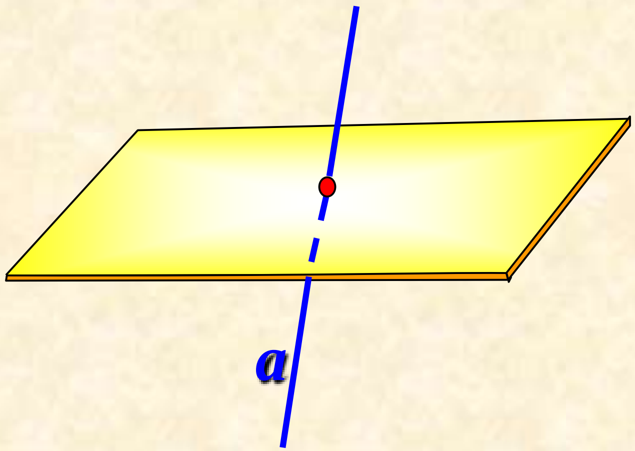




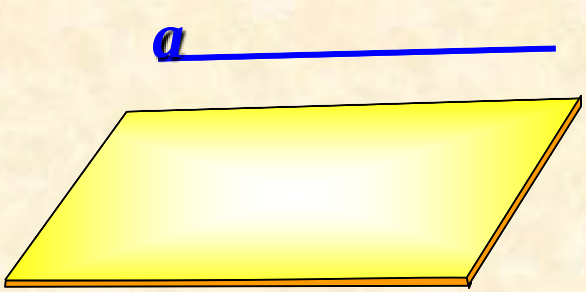
Три случая взаимного расположения прямой и плоскости



Прямая лежит в плоскости
(прямая и плоскость имеют множество общих точек)



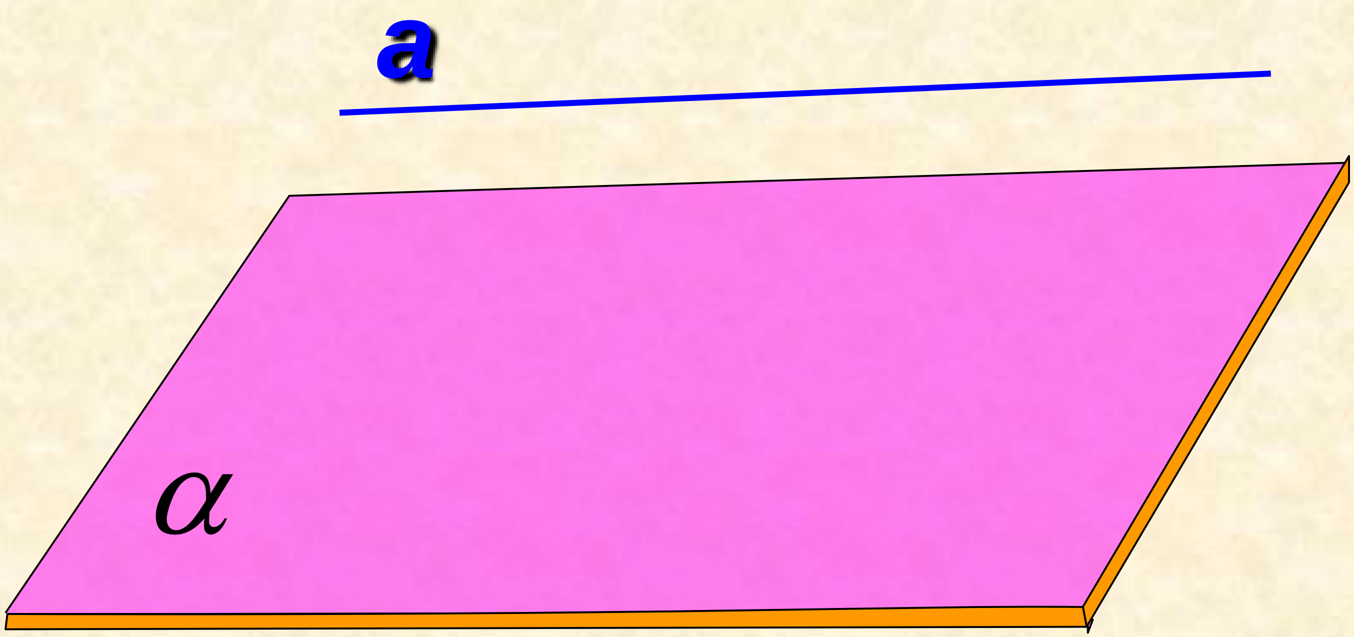
Прямая и плоскость пересекаются
(прямая и плоскость имеют одну общую точку)



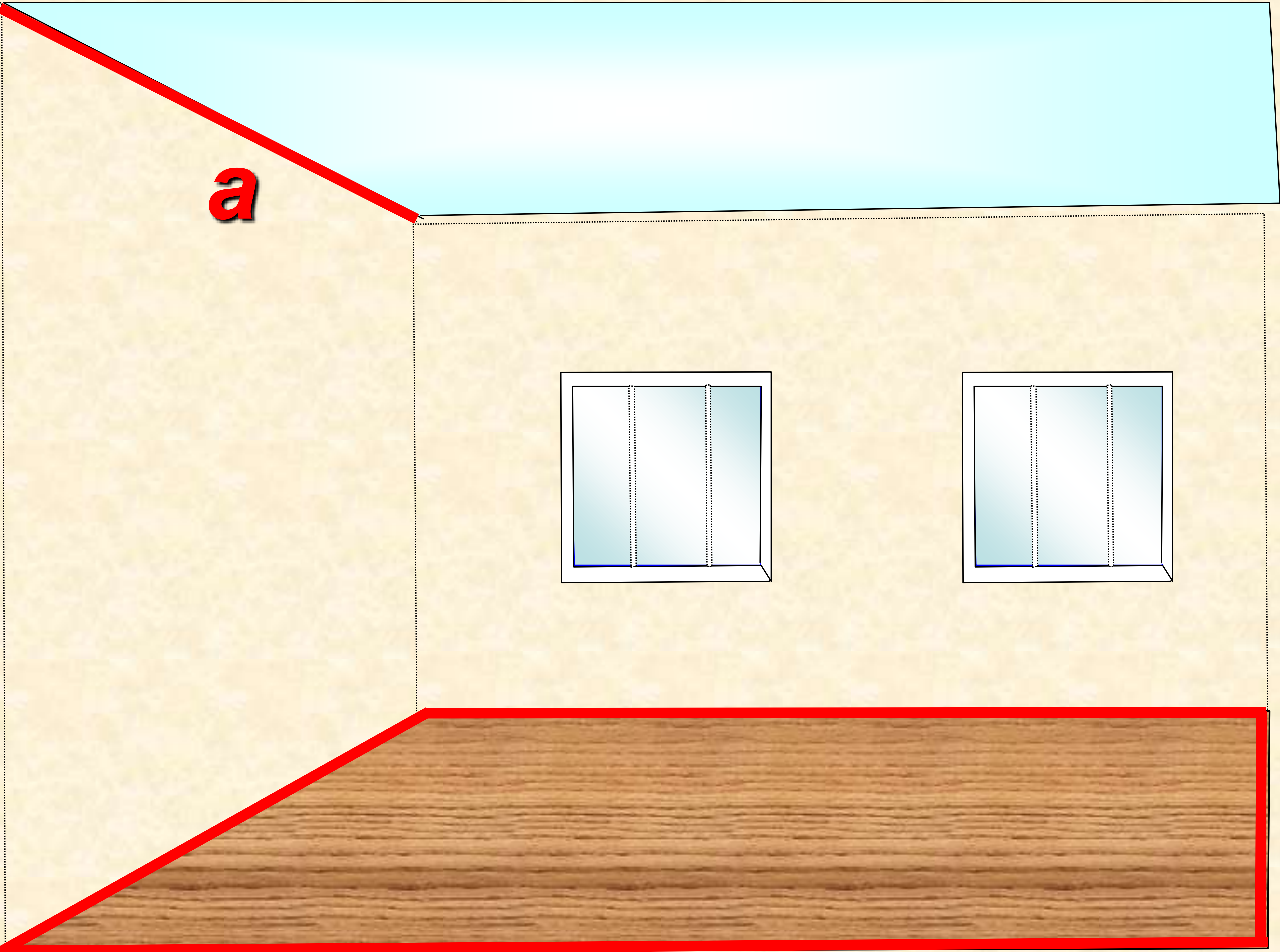
Прямая и плоскость не имеют ни одной общей точки

Определение:

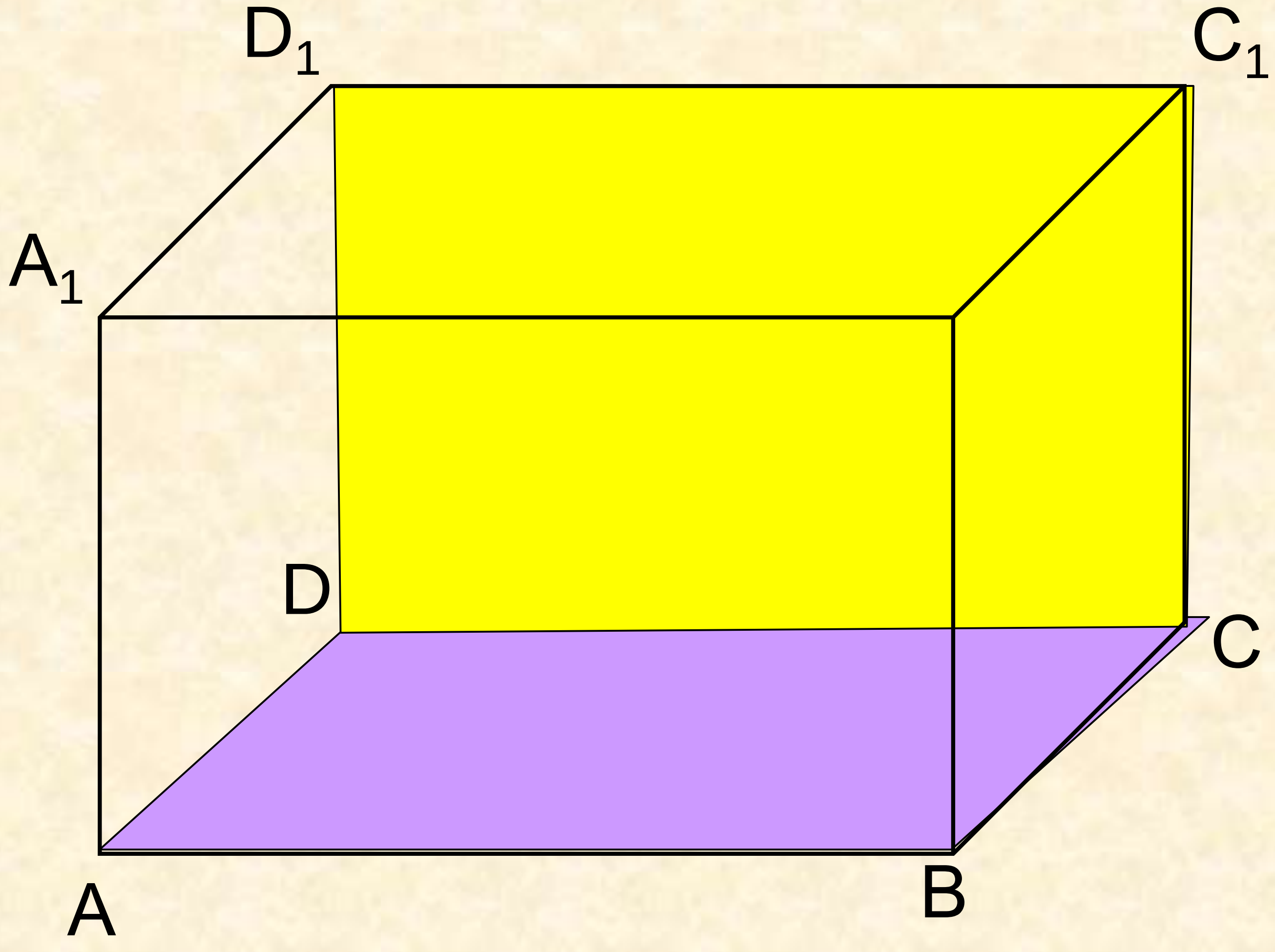
Прямая и плоскость называются параллельными, если они не имеют общих точек.



Обозначается: a || α

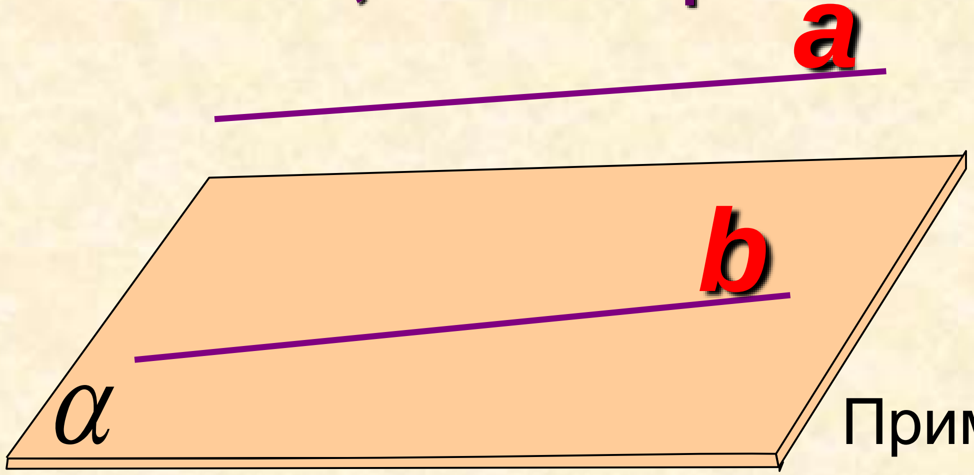

a

Назовите прямые, параллельные данным плоскостям



Теорема (признак параллельности параллельности прямой и плоскости)

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



Дано: **a** II **b**, **b** $\subset \alpha$

Доказать: **a** II α

Доказательство.

Применим способ от противного.

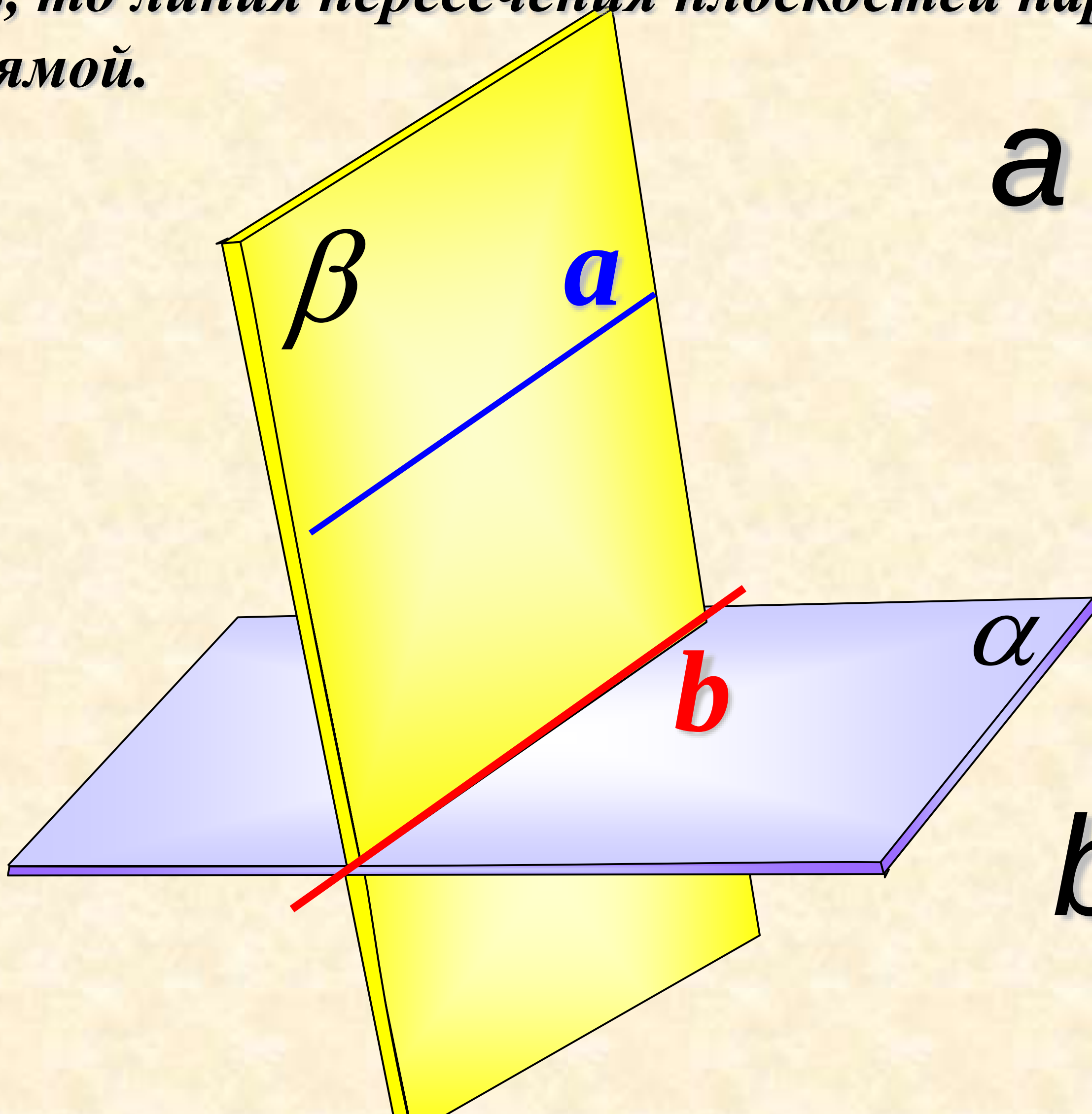
Предположим, что прямая а пересекает плоскость α . Тогда по лемме о пересечении плоскости параллельными прямыми прямая b также пересекает α .

Это противоречит условию теоремы: $b \subset \alpha$

Значит, наше предположение не верно, **a** II α

Следствие 1^0

Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, и пересекает эту плоскость, то линия пересечения плоскостей параллельна данной прямой.



$a \parallel \alpha$

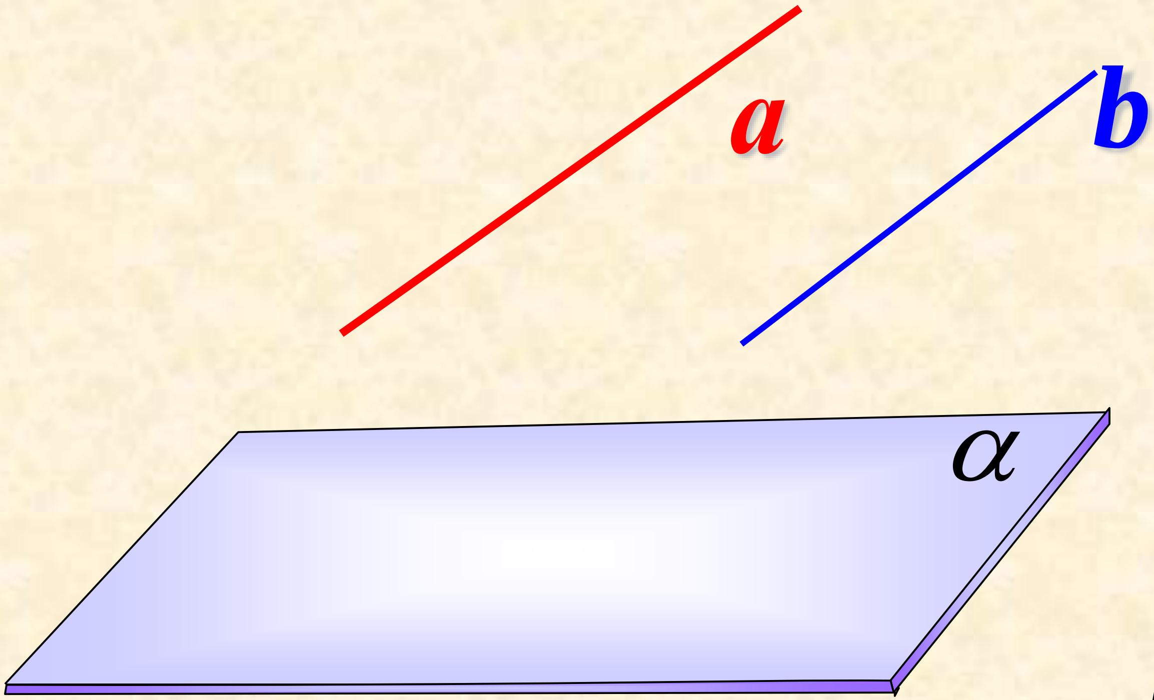
$b \parallel a$

Следствие 2^{0}

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

$a \parallel b$

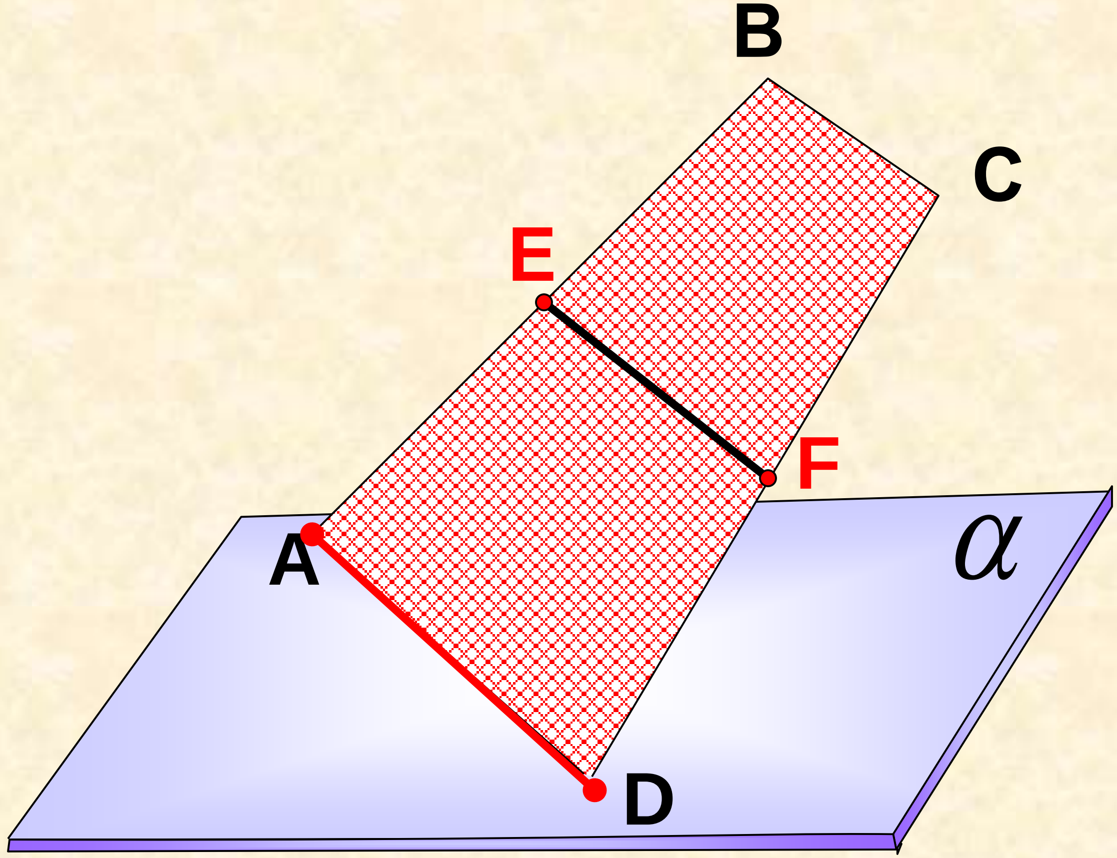
$a \parallel \alpha$



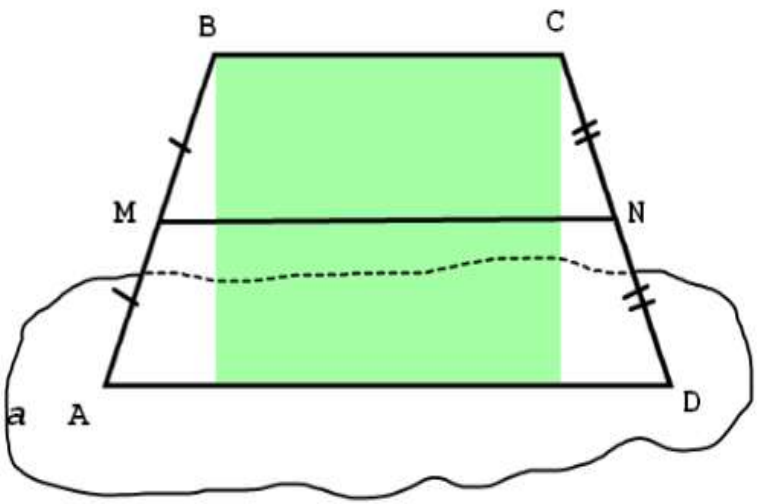
$b \parallel \alpha$

$b \subset \alpha$

Задача 1. Плоскость α проходит через основание AD трапеции ABCD. Точки E и F - середины отрезков AB и CD соответственно. Докажите, что EF II α



Задача 2.



Дано: ABCD-трапеция

AM=MB, CN=ND

A, D лежат в плоскости a

Доказать: BC параллельна a

MN параллельна a

Доказательство: 1) по определению трапеции основания BC и AD . . . . .

AD . . . . в плоскости a, тогда по признаку параллельности прямой и плоскости, прямая BC . . . . плоскости a.

2) MN- . . . . трапеции, т.к. точки M и N-середины боковых сторон.

По свойству . . . . трапеции MN . . . . AD, тогда по признаку параллельности прямой и плоскости MN параллельна a.

Подведение итогов занятия.

- Назовите три случая взаимного расположения прямой и плоскости.
- Какие прямая и плоскость называются параллельными?
- Назовите признак параллельности прямой и плоскости.

Домашнее задание!

Изучить §1, пункт 6, решить задачу № 20.