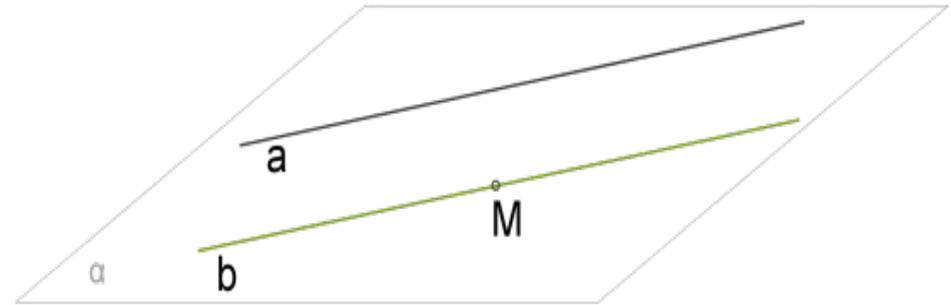


Параллельные прямые в пространстве.

Две прямые в пространстве называются **параллельными**, если они лежат в одной плоскости и не пересекаются.

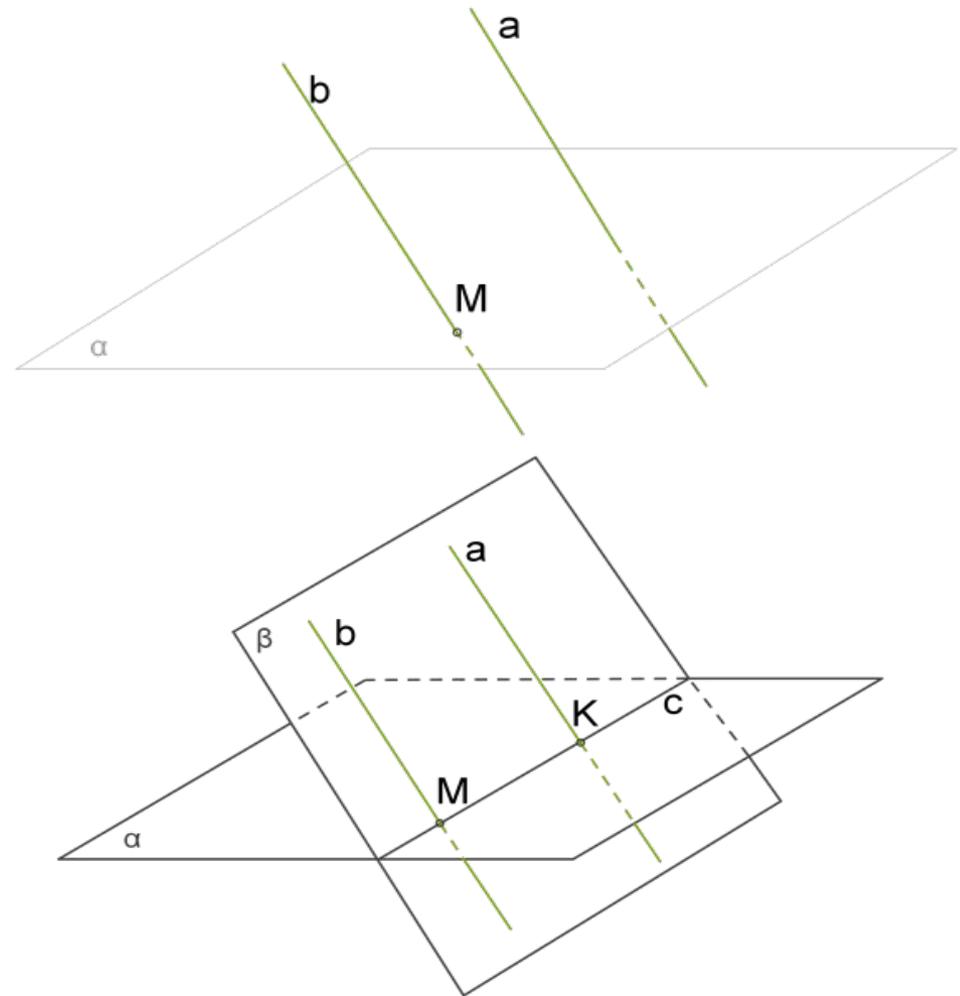
Теорема о параллельных прямых.

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



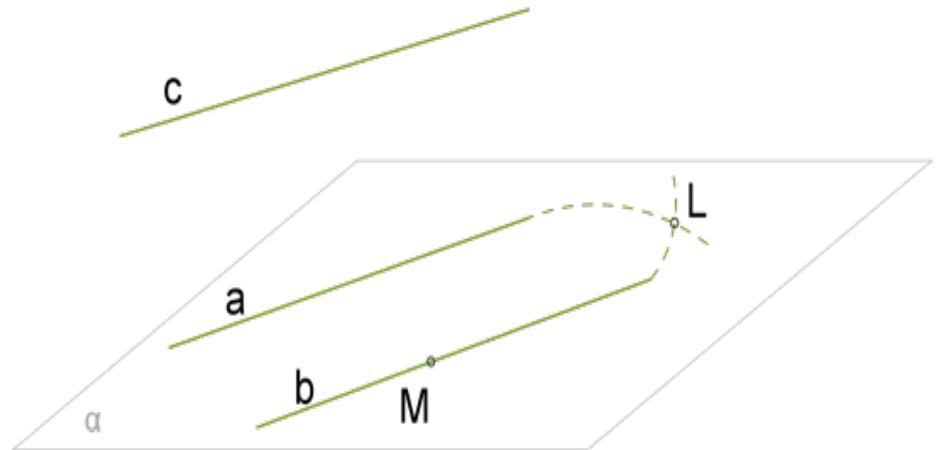
Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми.

- Если одна из двух параллельных прямых пересекает данную плоскость, то и другая прямая пересекает эту плоскость.



Теорема.

- Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.



Параллельность прямой и плоскости.

- Три случая взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве:

1) Прямая лежит в плоскости.

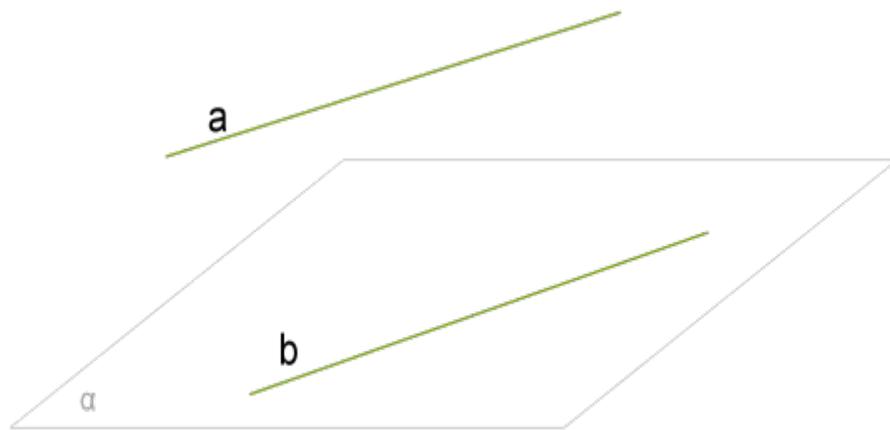
2) Прямая и плоскость имеют только одну общую точку (т.е. пересекаются).

3) Прямая и плоскость не имеют ни одной общей точки.

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

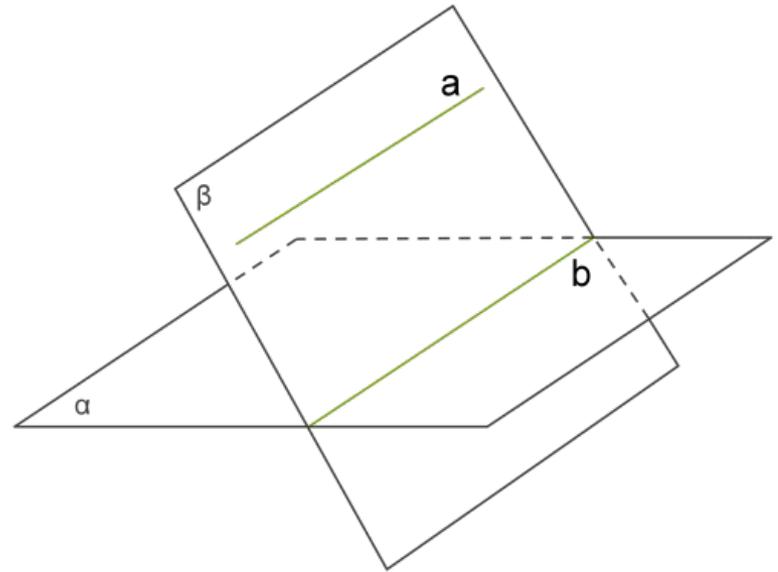
Признак параллельности прямой и плоскости.

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



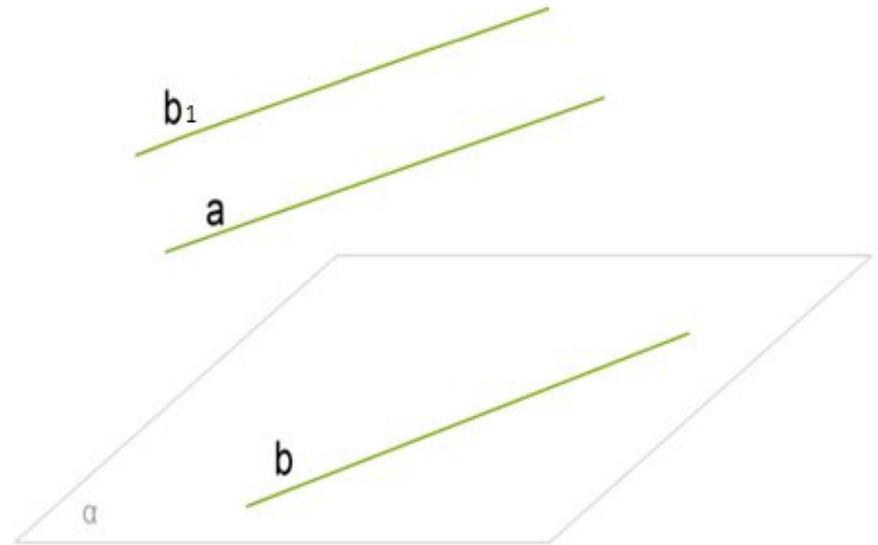
Утверждение №1.

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



Утверждение №2.

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

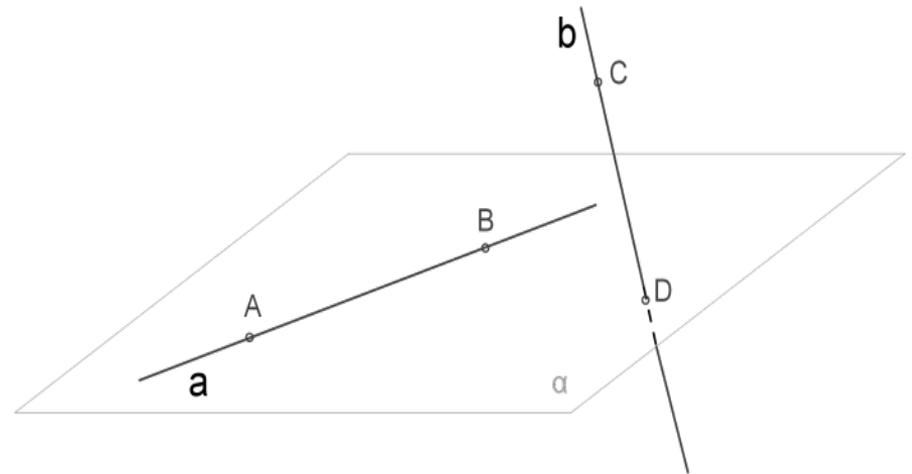


Скрещивающиеся прямые.

Две прямые
называются **скрещивающимися**
я, если они не лежат в одной
плоскости.

Теорема «Признак скрещивающихся прямых».

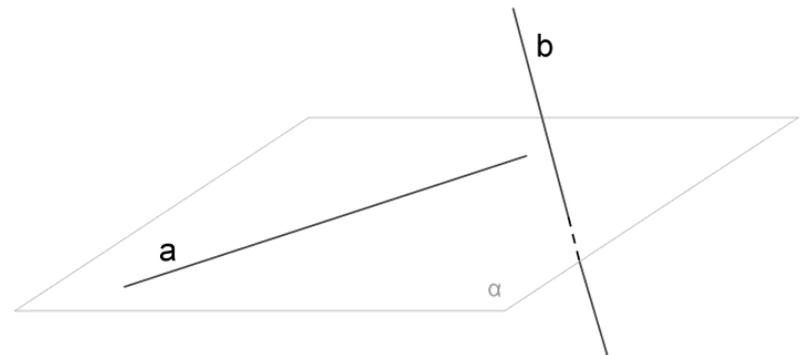
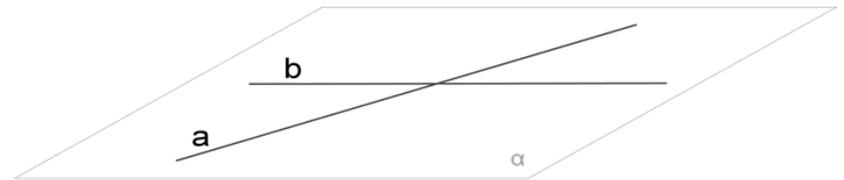
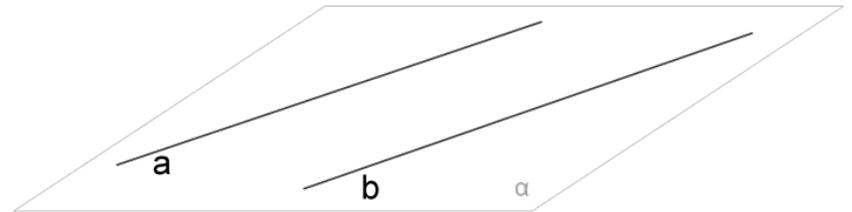
- Если одна из двух прямых лежит в некоторой плоскости, а другая прямая пересекает эту плоскость в точке, не лежащей на первой прямой, то эти прямые скрещивающиеся



Расположение прямых.

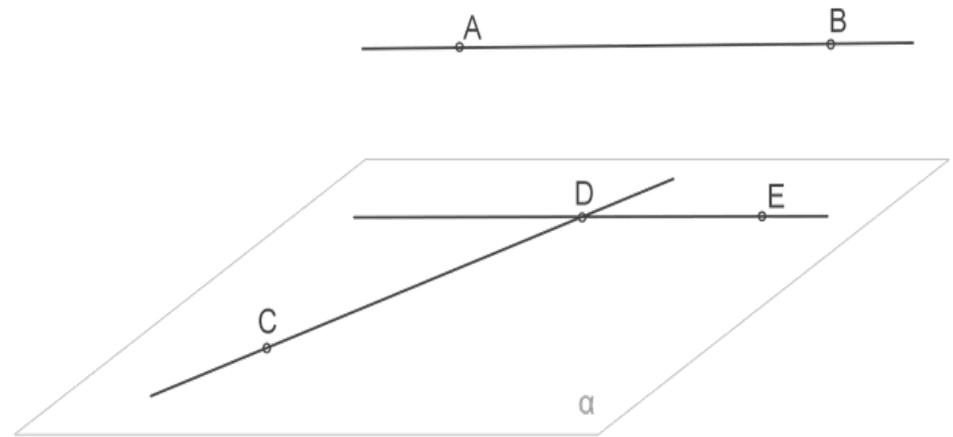
- В пространстве прямые расположены следующим образом:

- 1) Параллельны.
- 2) Пересекающиеся.
- 3) Скрещивающиеся.



Теорема.

- Через каждую из двух скрещивающихся прямых проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна.

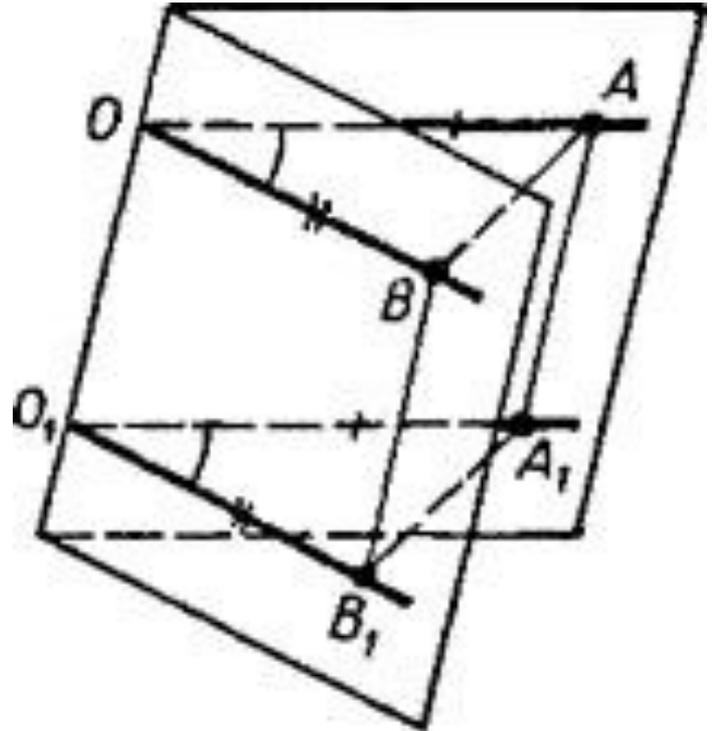


Углы с сонаправленными сторонами.

Два луча, не лежащие на одной прямой, называются **сонаправленными**, если они параллельны и лежат в одной полуплоскости с общей границей.

Теорема.

- Если стороны двух углов соответственно сонаправлены, то такие углы равны.

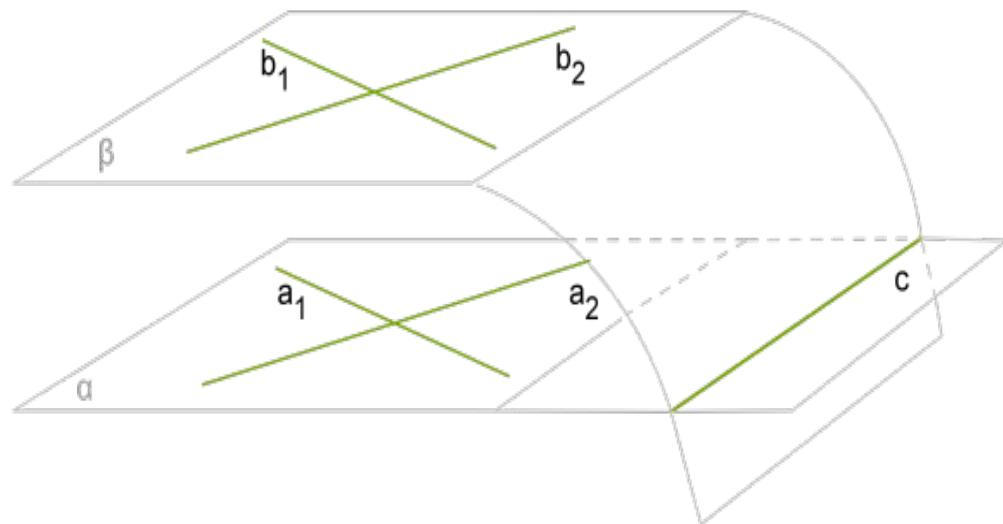


Параллельные плоскости.

Две плоскости называют
параллельными, если они
не пересекаются.

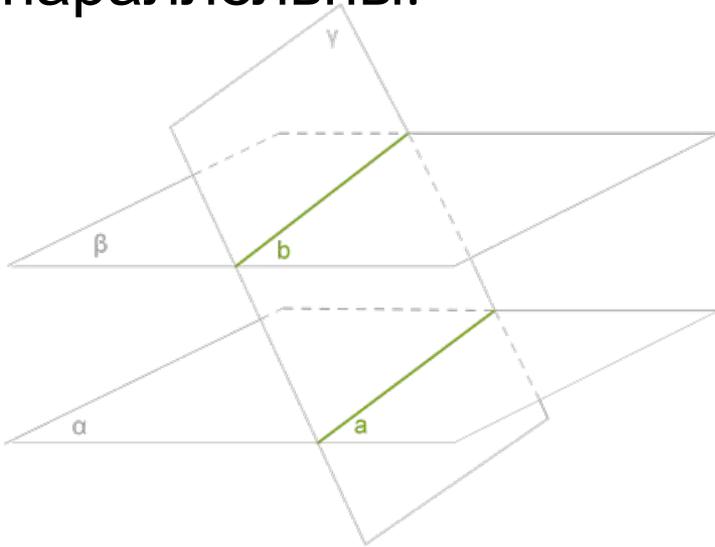
Признак параллельности плоскостей.

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



Свойства параллельных плоскостей.

- 1) Если две параллельные плоскости пересекаются третьей, то прямые пересечения параллельны.



- 2) Отрезки параллельных прямых, заключенных между двумя параллельными плоскостями, равны.

