

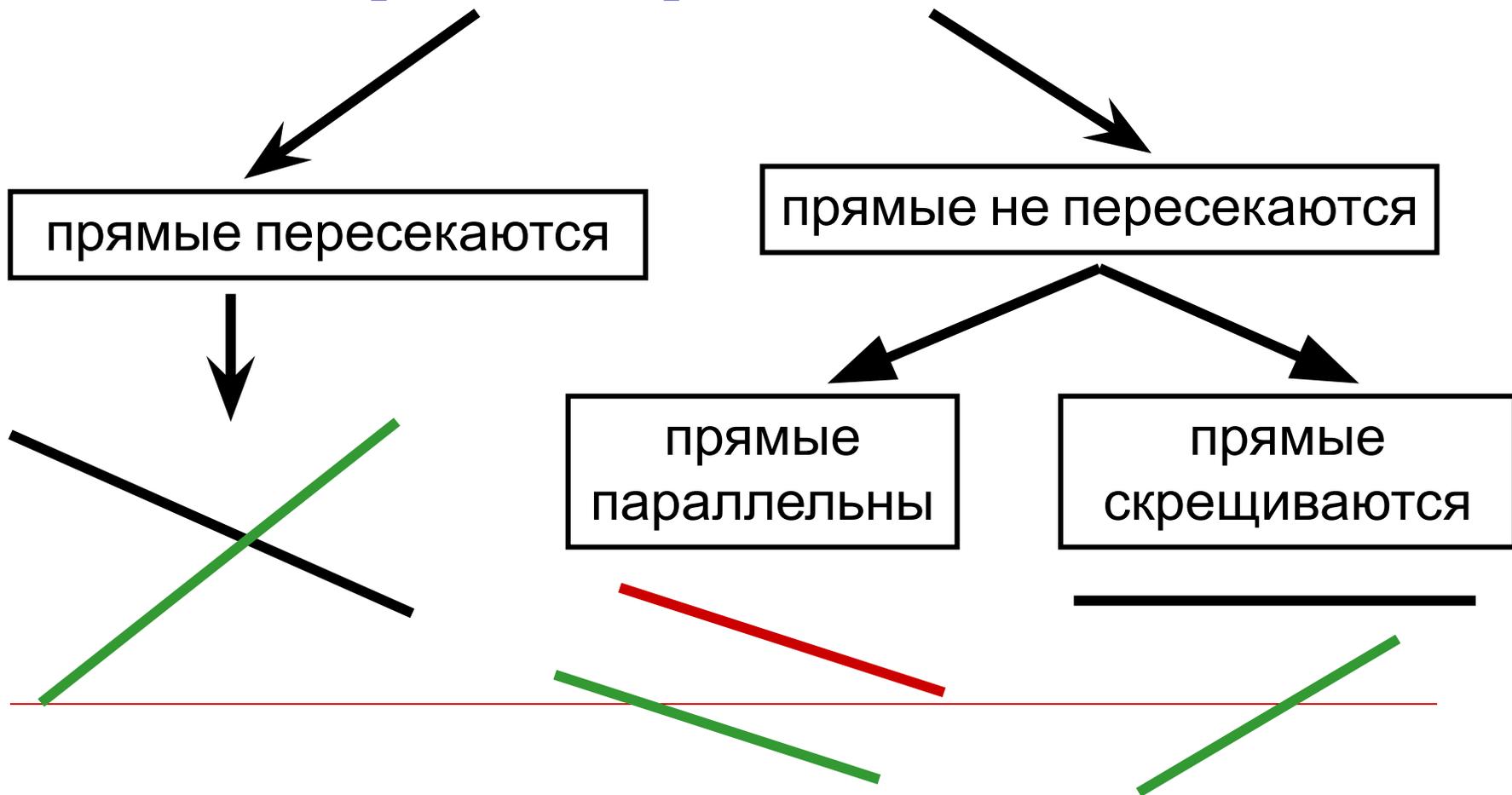
Параллельность

прямых и

плоскостей в

пространстве

Случаи взаимного расположения прямых в пространстве



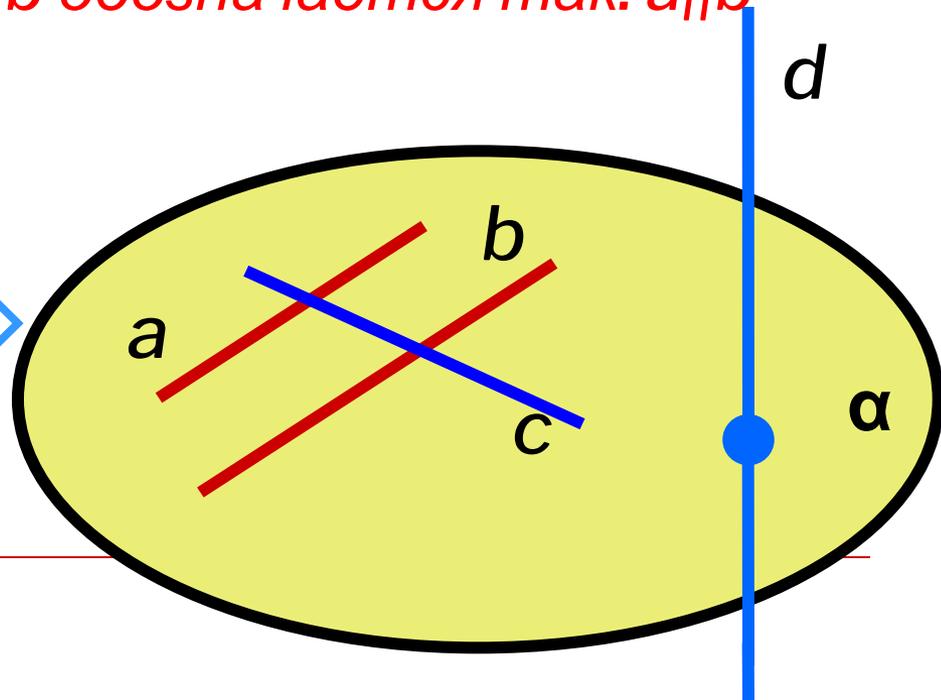
Определение

:

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

Параллельность прямых a и b обозначается так: $a \parallel b$

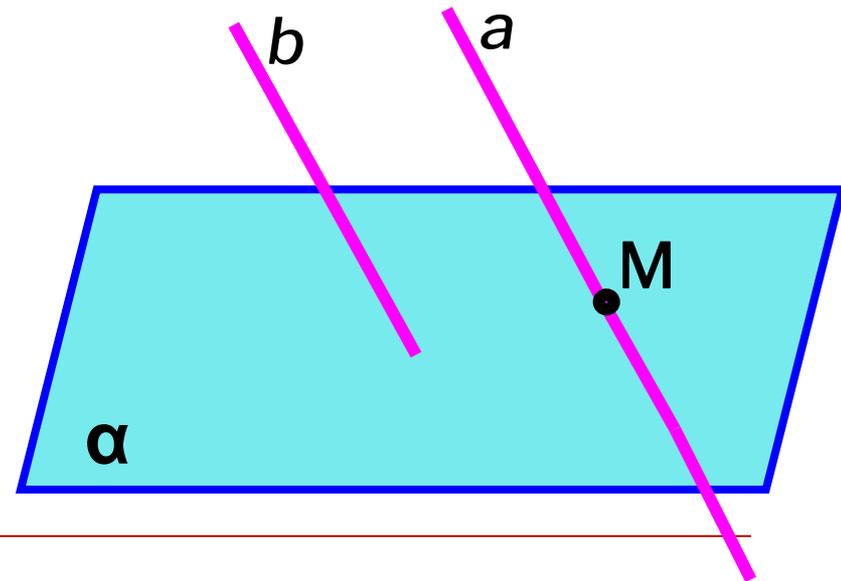
На рисунке прямые a и b параллельны, а прямые a и c , a и d не параллельны.



Параллельность трёх прямых

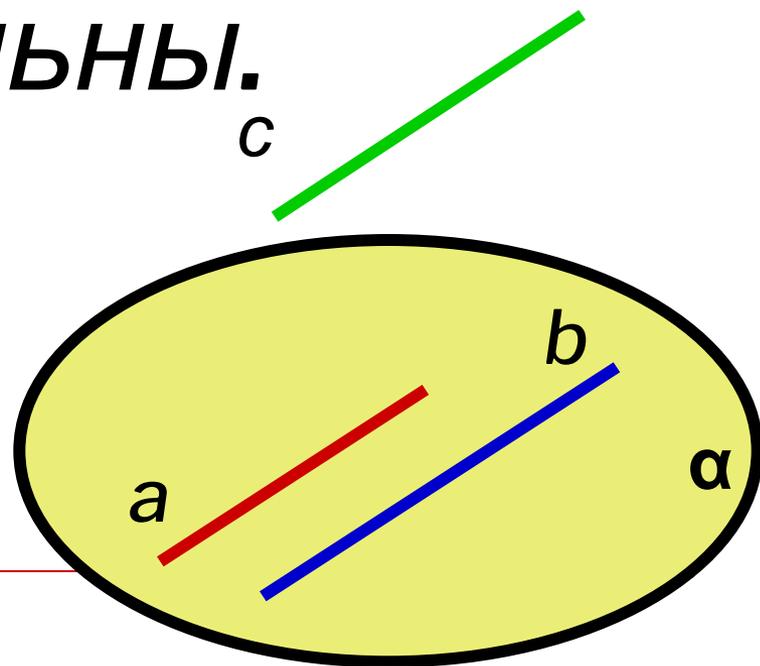
Лемма

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

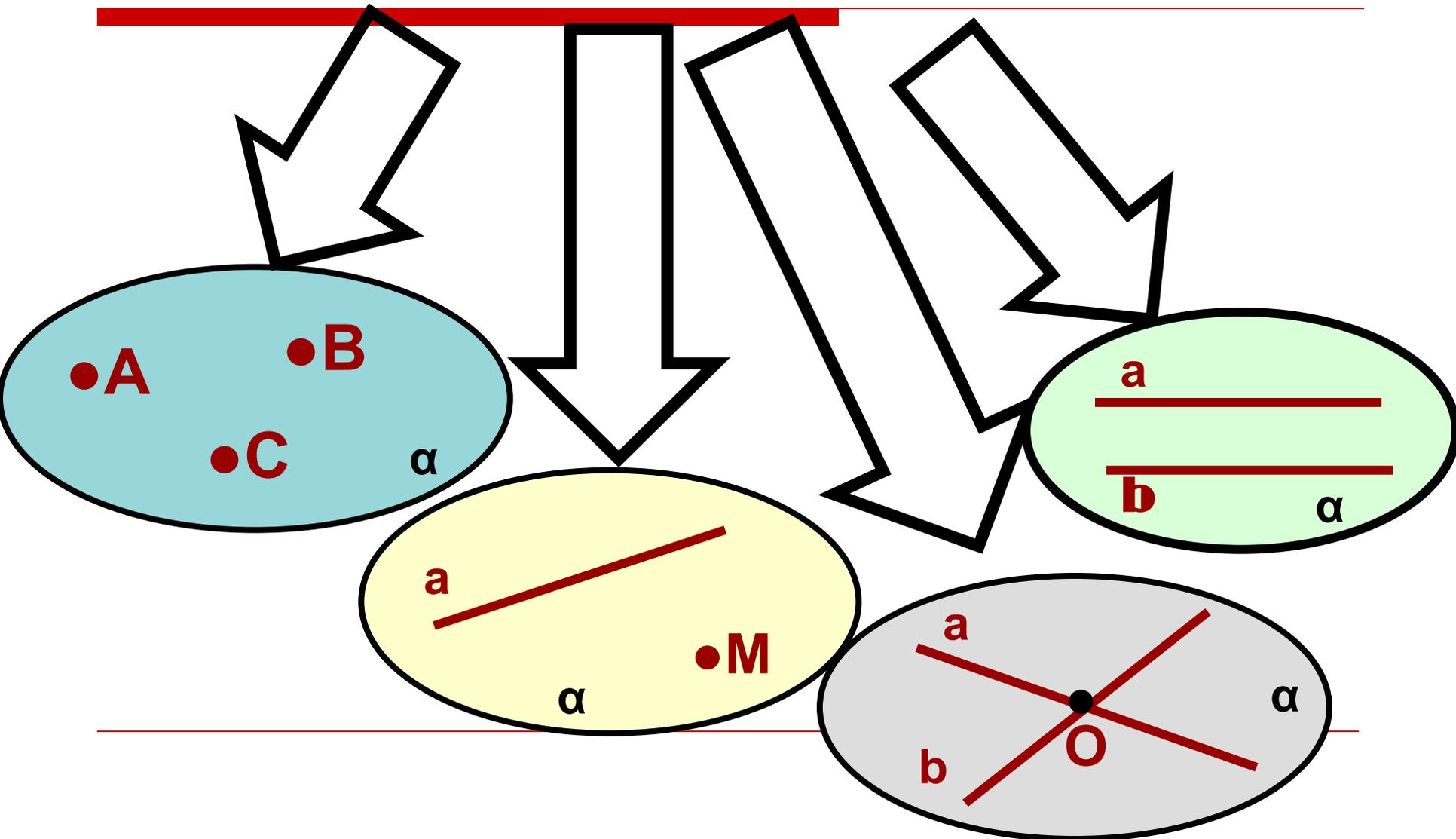


Теорема:

Если две прямые параллельны третьей, то они параллельны.



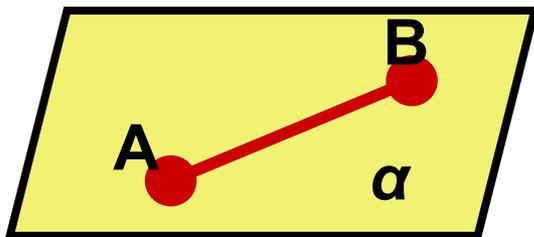
Способы задания плоскости



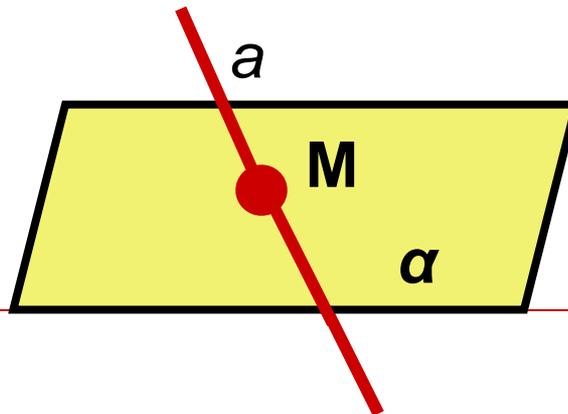
Параллельность прямой и плоскости

*Случаи взаимного расположения
прямой и плоскости в
пространстве*

прямая лежит
в плоскости



прямая и плоскость
пересекаются (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.

Теорема:

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

? Докажите теорему методом от

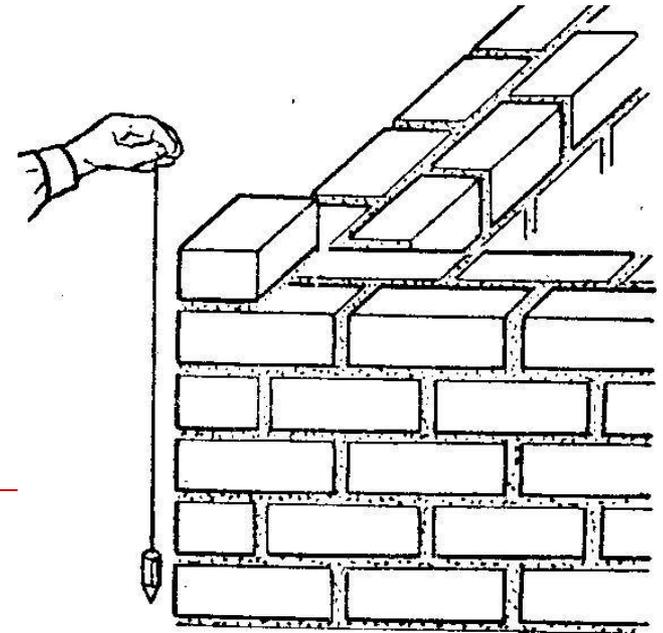
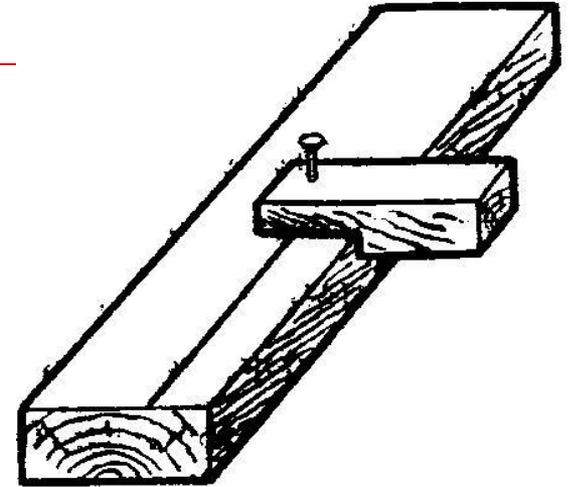
Материальные модели отношения параллельности прямой и плоскости

Каждое ребро прямоугольного параллелепипеда параллельно плоскостям двух его граней.

А прямая, проведённая в грани бруска с помощью *рейсмуса* – плоскостям трёх граней.

Каменщики кладут стену под отвес, шнур которого параллелен плоскостям стены.

Если подводная лодка идёт прямолинейно на одной глубине, значит, параллельно поверхности моря.



Работа с учебником:

- 1) стр. 9, сформулировать Теорему о параллельных прямых (дописать в конспект);
 - 2) стр. 13 № 17, 32 (разобрать и записать решение по учебнику);
 - 3) Используя записи и учебник, выполнить ТЕСТ и ответы выслать в WhatsApp (в «личку» или в Дневник.ru, или на почту по адресу kireyeva1222@mail.ru)
-

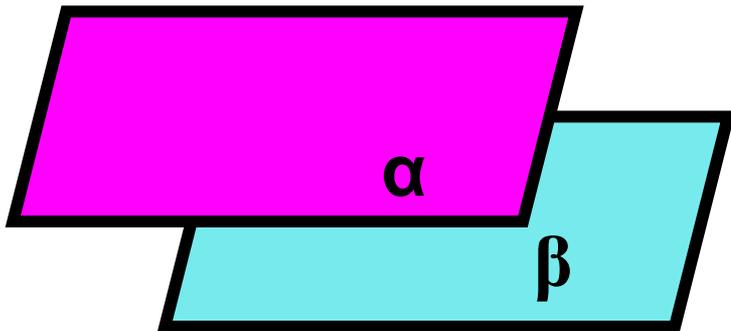
Тест

1. Верно ли утверждение: если две прямые не имеют общих точек, то они параллельны?
2. Точка M не лежит на прямой a . Сколько прямых, не пересекающих прямую a , проходит через точку M ? Сколько из этих прямых параллельны прямой a ?
3. Прямые a и c параллельны, а прямые a и b пересекаются. Могут ли прямые b и c пересекаться. Могут ли прямые b и c быть параллельны?
4. Прямая a параллельна плоскости α . Верно ли, что эта прямая не пересекает ни одну прямую, лежащую в плоскости α ?
5. Прямая a параллельна плоскости α . Сколько прямых, лежащих в плоскости α , параллельны прямой a ? Параллельны ли друг другу эти прямые, лежащие в плоскости α ?
6. Могут ли быть равны два непараллельных отрезка, заключенные между параллельными плоскостями?
7. Две стороны параллелограмма параллельны плоскости α . Параллельны ли плоскость α и плоскость параллелограмма?

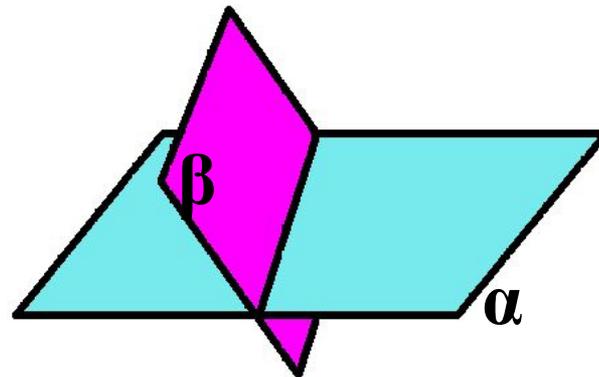
Параллельность плоскостей

*Случаи взаимного расположения
плоскостей в пространстве*

плоскости
параллельны



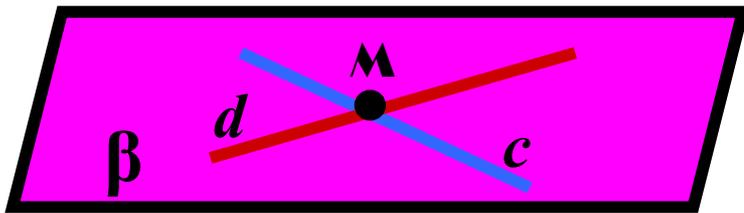
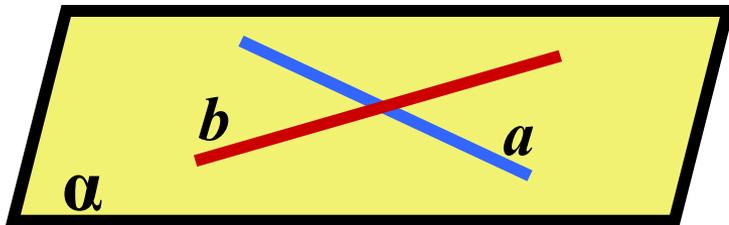
плоскости
пересекаются



Определени

е:

Две плоскости называются **параллельными**, если они не пересекаются.



? Докажите

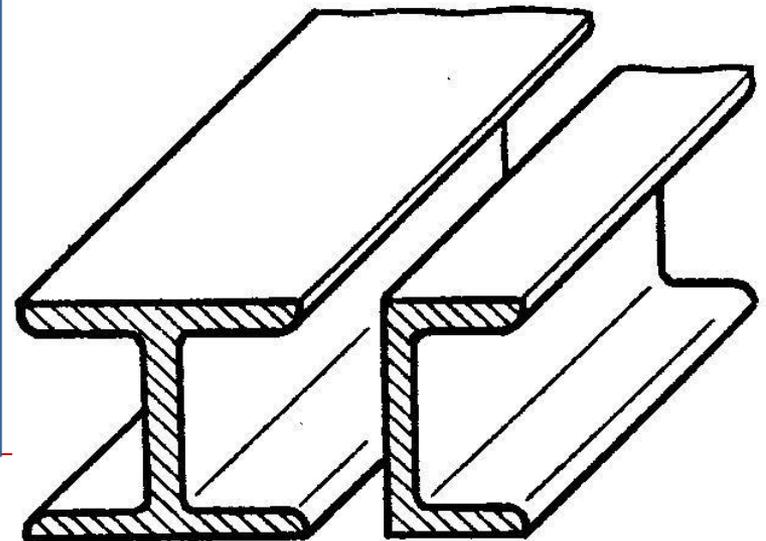
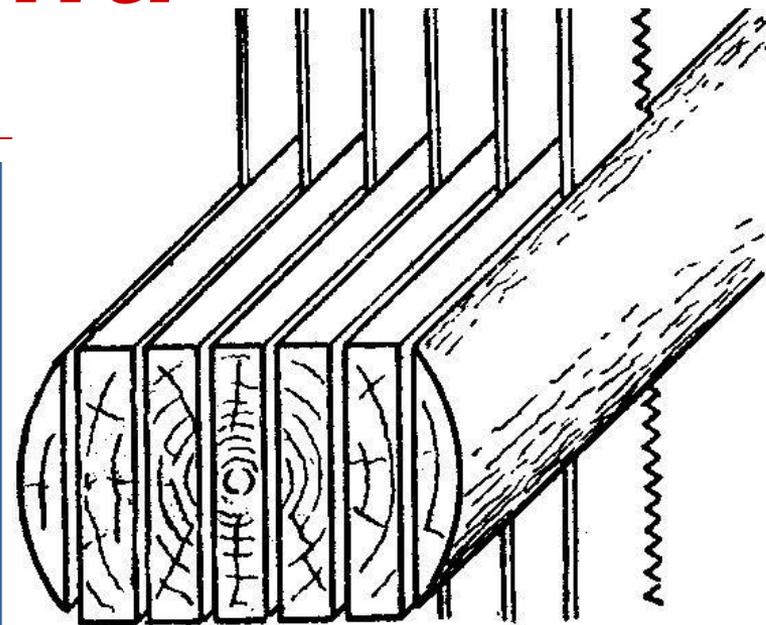
Теорема

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

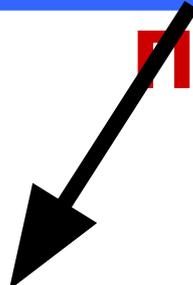
ПЛОСКОСТИ

В параллельных плоскостях размещают перекрытия этажей многоэтажных зданий, стёкла двойных окон, верхние грани лестничных ступенек.

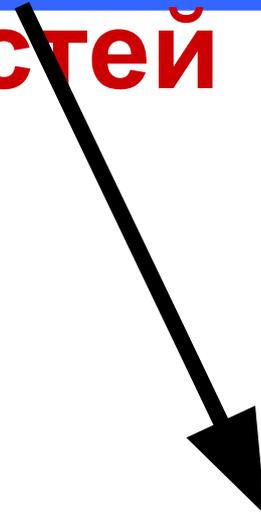
Параллельны слои фанеры, пилы, распиливающие бревно на доски, противоположные грани кирпича, швеллера, двутавровой балки и др.



Свойства параллельных плоскостей



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



*Отрезки
параллельных
прямых,
заклученные
между
параллельными*