

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ГЕОМЕТРИИ

НА ТЕМУ:

ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ В

ПРОСТРАНСТВЕ

УЧЕНИКОВ 10 «Б» КЛАССА

МБОУ ЛИЦЕЙ № 104

СТЕПАНОВОЙ ЕКАТЕРИНЫ

КУХТА ЗАХАРА

ВДОВЕНКО АЛЕКСАНДРА

УЧИТЕЛЬ В.А. ВОРОБЬЕВА

г. Минеральные Воды

20.01.2014г

ВВЕДЕНИЕ:

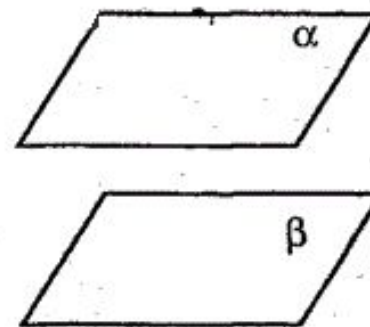
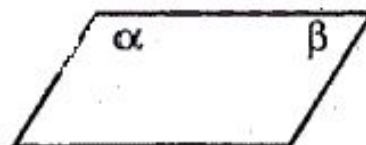
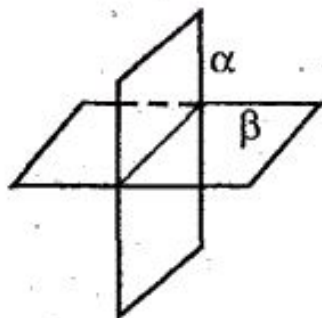
Взаимное расположение плоскостей в пространстве

Две плоскости в пространстве могут:

пересекаться

совпадать

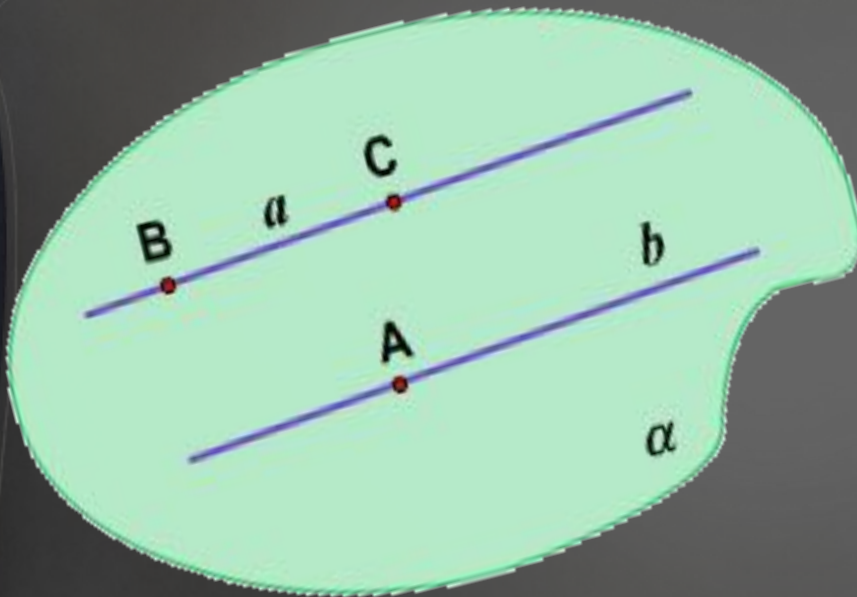
не иметь общих точек

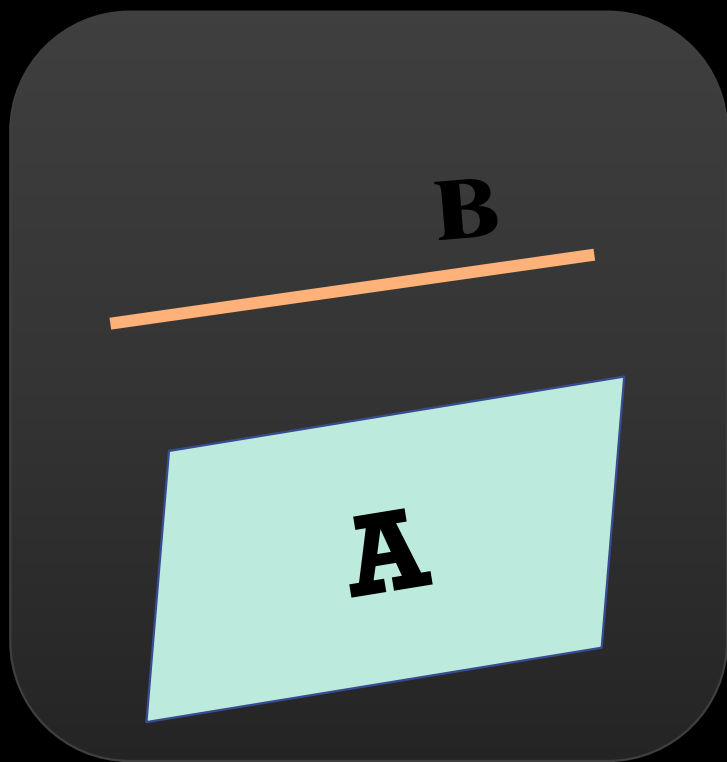


Две плоскости называются параллельными, если они не имеют общих точек или совпадают

ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПРЯМЫМИ НАЗЫВАЮТ:

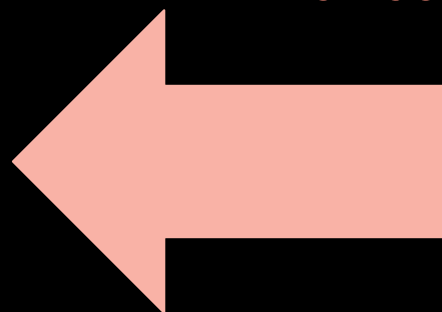
*Две прямые в
пространстве называются
параллельными, если они
лежат в одной плоскости и
не имеют общих точек.*





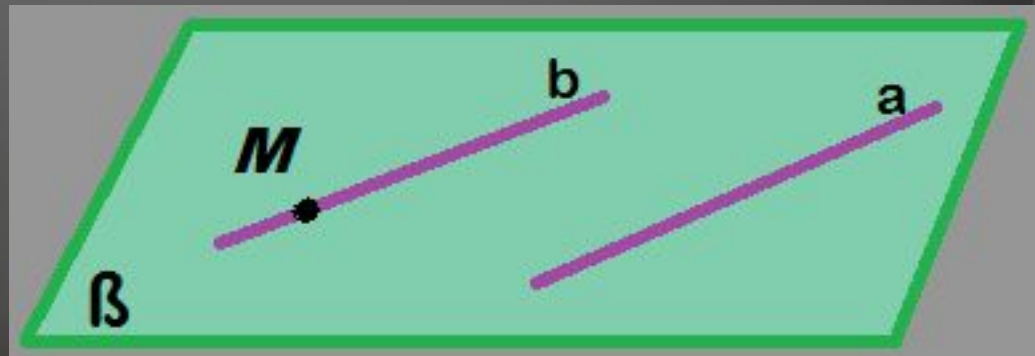
ОТСЮДА
СЛЕДУЕТ,
ЧТО:

*Прямая называется
параллельной плоскости,
если она не лежит в этой
плоскости или не имеет с
ней общих точек.*



ТЕОРЕМА:

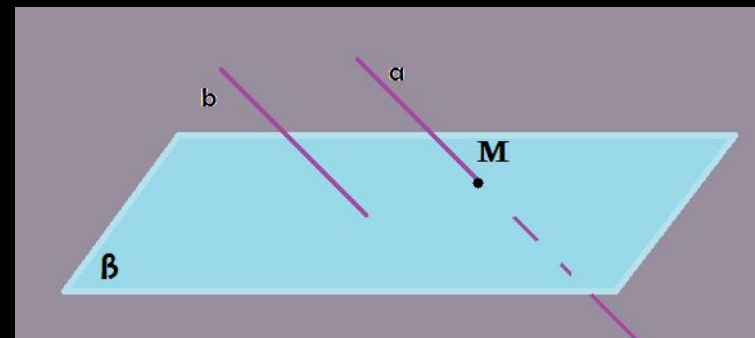
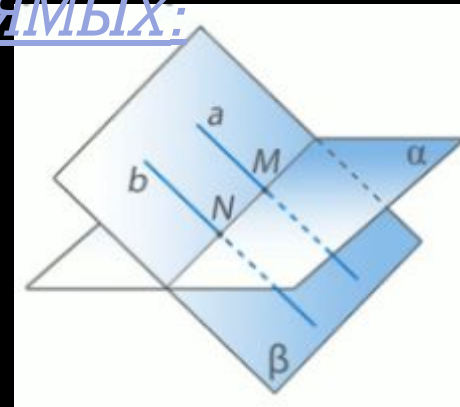
Через любую точку
пространства, не
лежащую на данной
прямой, проходит прямая,
параллельная данной, и
притом только одна.



ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ТРЁХ ПРЯМЫХ:

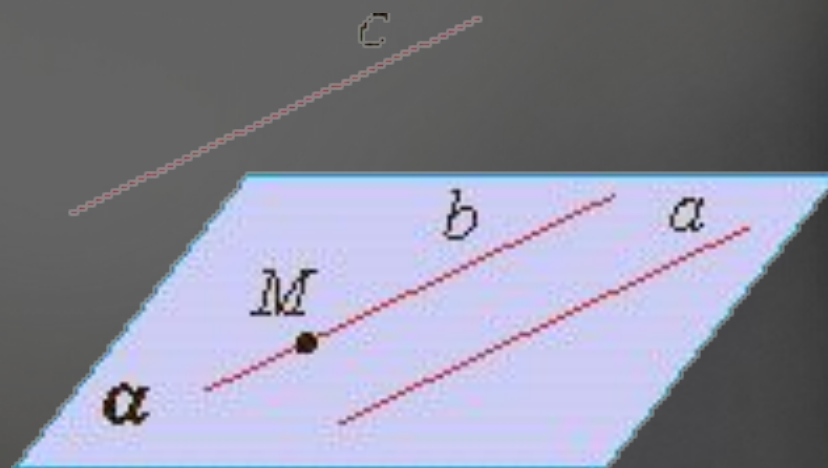
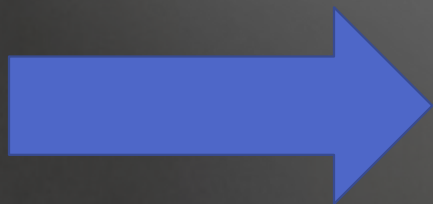
◆ **Лемма:**

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

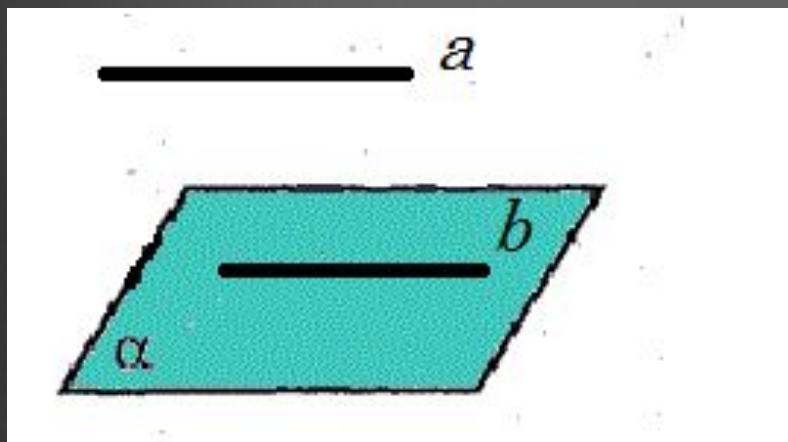


ТЕОРЕМА:

Если две прямые
параллельны
третьей прямой, то
они параллельны.



ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ:



Определение:

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

Теорема:

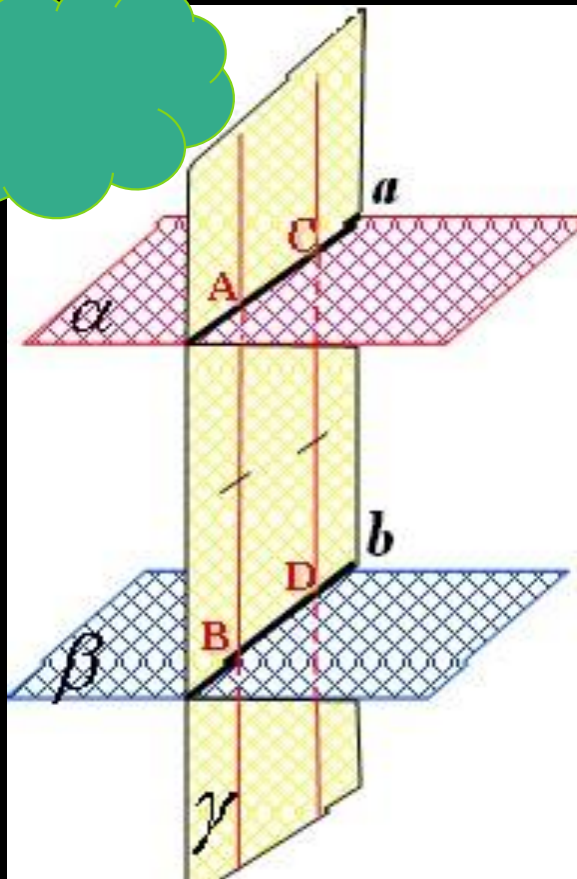
- ❖ Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой – нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна данной плоскости.

СЛЕДОВАТЕЛЬНО:

Возможны лишь три случая взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве:

- ❖ Прямая лежит в плоскости
- ❖ Прямая и плоскость имеют только одну общую точку, т.е. пересекаются
- ❖ Прямая и плоскость не имеют ни одной общей точки
 - ❖ Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, и пересекает эту плоскость, то линия пересечения плоскостей параллельна данной прямой.
 - ❖ Если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая либо также параллельна данной плоскости, либо лежит в этой плоскости.

ЗАДАЧИ:



*Отрезки параллельных
прямых, заключенные
между параллельными
плоскостями, равны.*

Дано: $\alpha \parallel \beta$, $AB \parallel CD$

A, C – в плоскости α ,

B, D – в плоскости β .

Доказать: отрезки $AB = CD$

Доказательство:

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

По признаку параллельности прямой и плоскости $a \parallel \beta$ и $b \parallel \beta$.

Доказательство: (от противного)

Пусть $a \cap \beta = c$

1) Тогда $a \parallel \beta$, т.к. $a \parallel a_1, a_1 \in \beta$

$a \in \alpha; a \cap \beta = c$, значит $a \parallel c$.

2) $b \parallel \beta$, т.к. $b \parallel b_1, b_1 \in \beta$

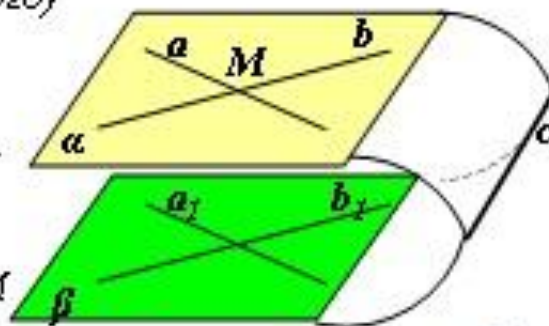
$b \in \alpha; a \cap \beta = c$, значит $b \parallel c$.

3) Таким образом через точку M

проходят две прямые a и b ,

параллельные прямой c .

Получили противоречие. Значит, $a \parallel \beta$.



ПРИМЕНЕНИЕ В ЖИЗНИ



Параллельность прямой и плоскости

Возможны три случая взаимного расположения
прямой и плоскости в пространстве

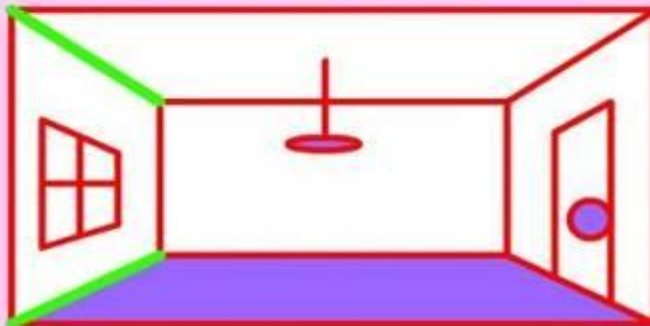
Прямая лежит в
плоскости

Прямая и плоскость имеют
только одну общую точку,
т.е. пересекаются

Прямая и
плоскость не
имеют ни одной
общей точки

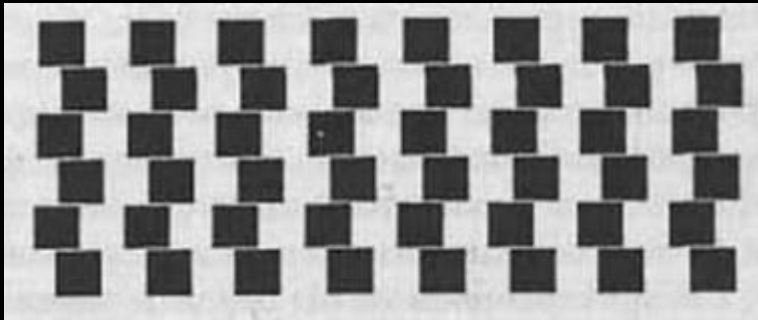
Определение: Прямая и плоскость называются параллельными,
если они не имеют общих точек

Параллельность
обозначается $a \parallel b$



*Наглядное представление
о прямой, параллельной
плоскости дает линия
пересечения стены и
потолка - эта линия
параллельна плоскости
пола. Заметим, что в
плоскости пола имеется
прямая, параллельная этой
линии.*

НО ИНОГДА НЕ ВСЕ ПРЯМЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ



*Присмотритесь, и вы
увидите, что линии
действительно
параллельны*



ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ
пересекаются. доказано в россии.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ =D

