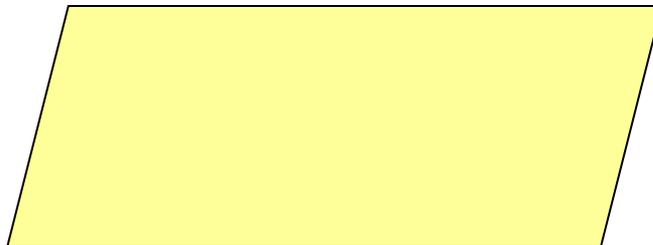
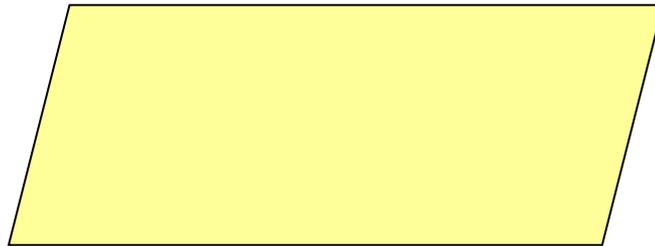
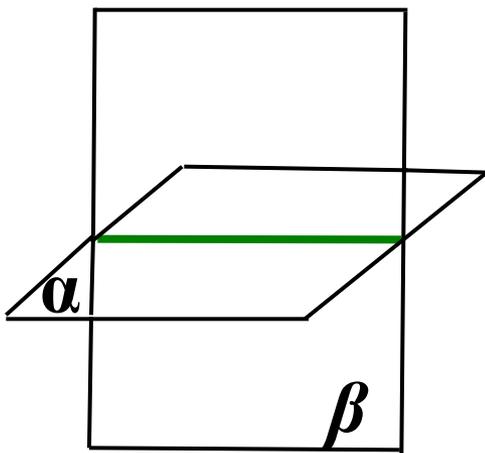
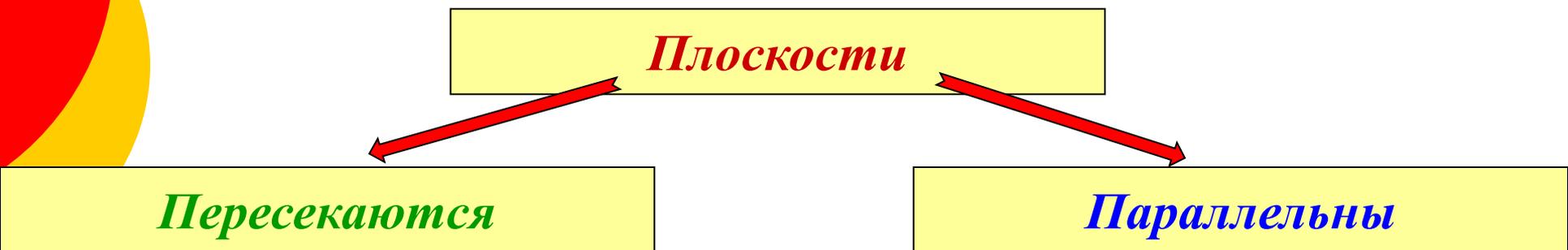


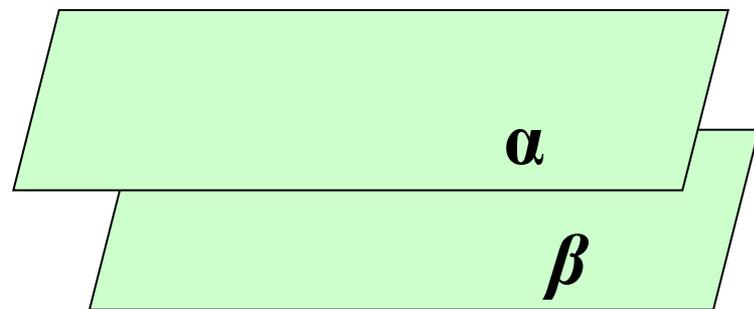
Параллельность плоскостей



Две плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.



$$\alpha \cap \beta$$



$$\alpha \parallel \beta$$

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

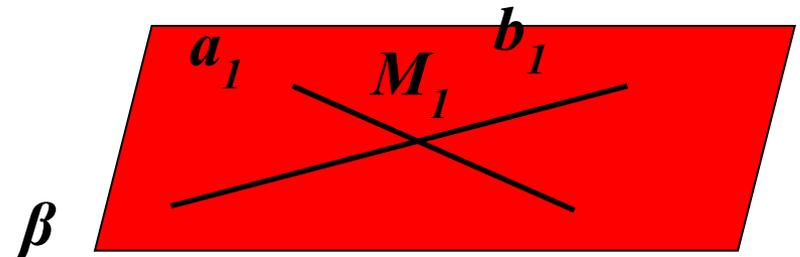
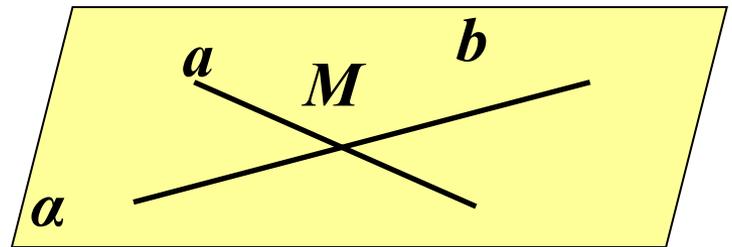
(признак параллельности двух плоскостей)

Дано: $a \cap b = M$; $a \in \alpha$; $b \in \alpha$

$a_1 \cap b_1 = M_1$; $a_1 \in \beta$; $b_1 \in \beta$

$a \parallel a_1$; $b \parallel b_1$

Доказать: $\alpha \parallel \beta$



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)

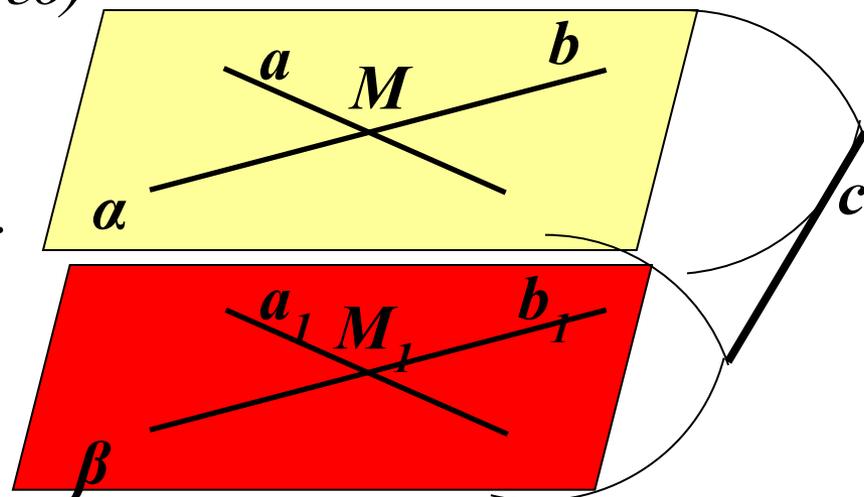
Пусть $\alpha \cap \beta = c$

1) Тогда $a \parallel \beta$, т.к. $a \parallel a_1, a_1 \in \beta$
 $a \in \alpha; \alpha \cap \beta = c$, значит $a \parallel c$.

2) $b \parallel \beta$, т.к. $b \parallel b_1, b_1 \in \beta$
 $b \in \alpha, \alpha \cap \beta = c$, значит $b \parallel c$.

3) Имеем $a \parallel b$, то есть
через точку M проходят
две прямые a и b ,
параллельные прямой c .

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



Свойства параллельных плоскостей

- 1. Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.
- 2. Отрезки параллельных прямых, заключённые между параллельными плоскостями, равны.

Задача № 1.

Дано: $m \cap n = K$,
 $m \in \alpha$, $n \in \alpha$,
 $m \parallel \beta$, $n \parallel \beta$.

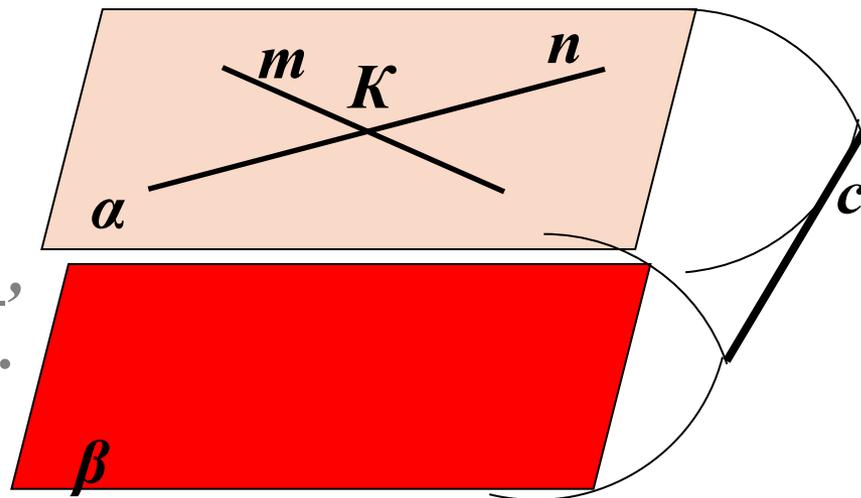
Доказать: $\alpha \parallel \beta$.

1) Допустим, что $\alpha \cap \beta = c$

2) Так как $n \parallel \beta$, $m \parallel \beta$,
то $m \parallel c$ и $n \parallel c$.

3) Получаем, что
через точку K проходят две прямые параллельные прямой c .

Вывод: $\alpha \parallel \beta$



Домашнее задание:

**1. Две стороны треугольника
параллельны плоскости α .**

**Докажите,
что и третья сторона параллельна
плоскости α .**

**2. Две плоскости α и β параллельны плоскости
 γ .**

Докажите, что плоскости α и β параллельны.