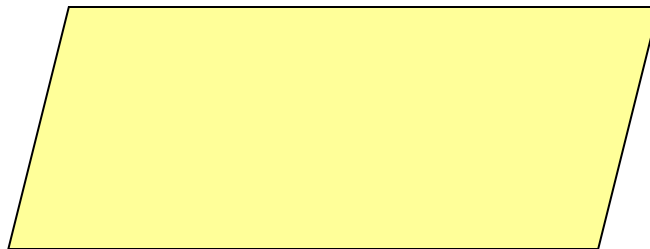
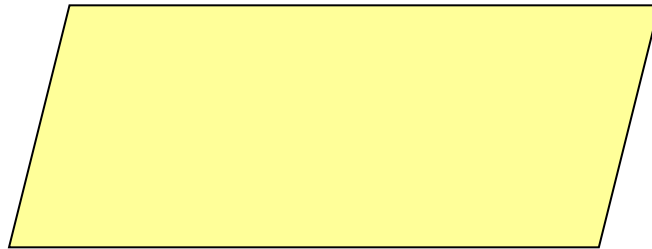
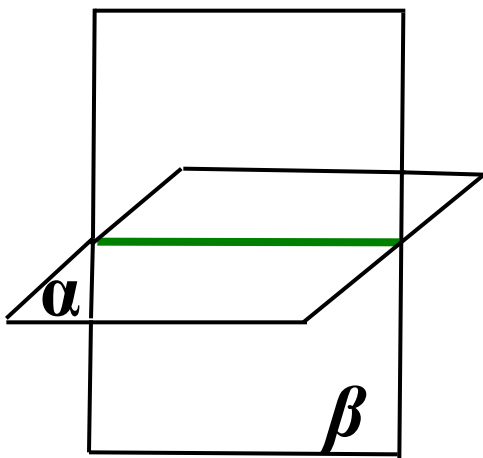
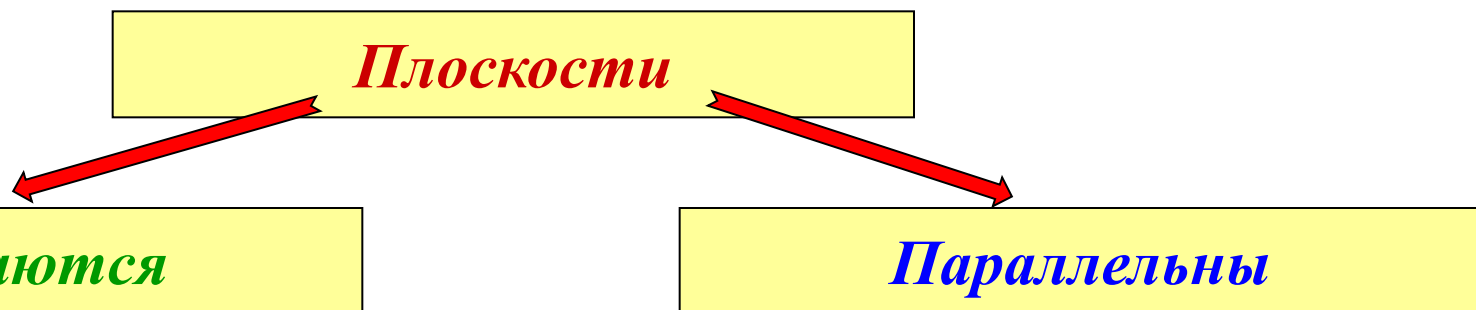


# Параллельные плоскости.

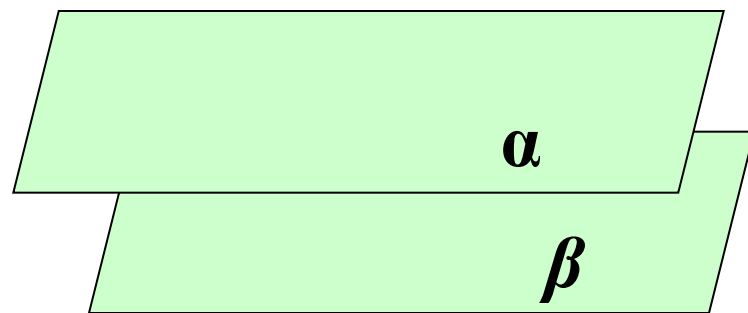
---



**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.**

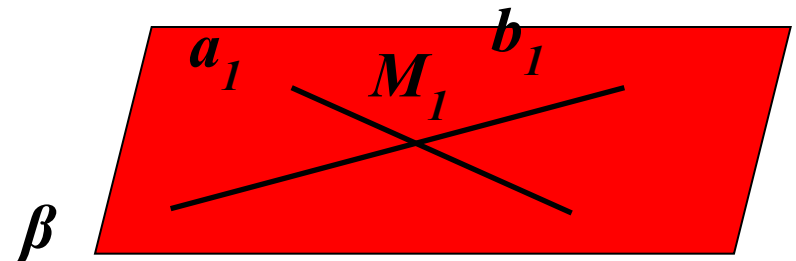
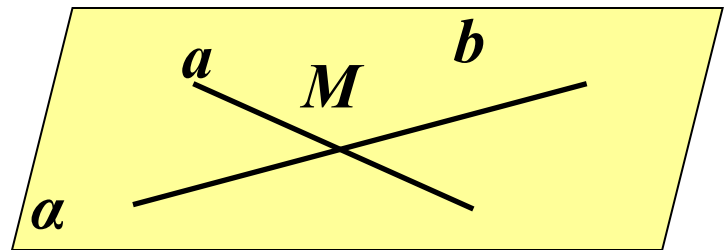
**( признак параллельности двух плоскостей)**

**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)

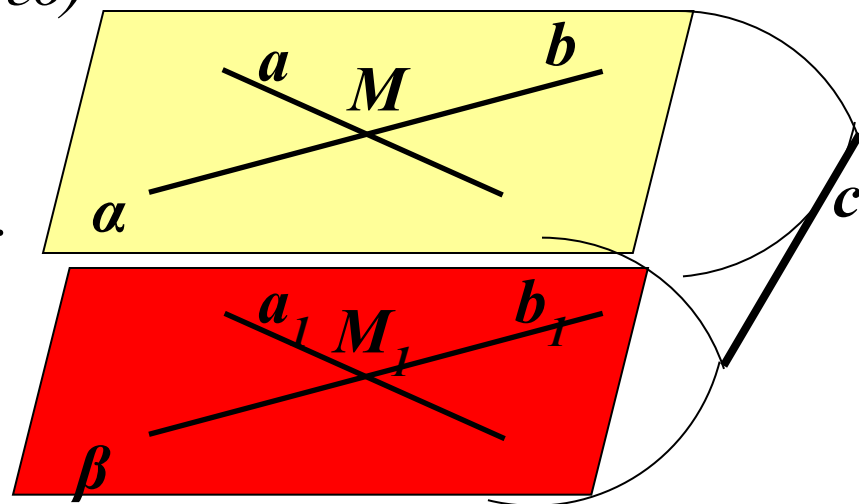
Пусть  $\alpha \cap \beta = c$

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

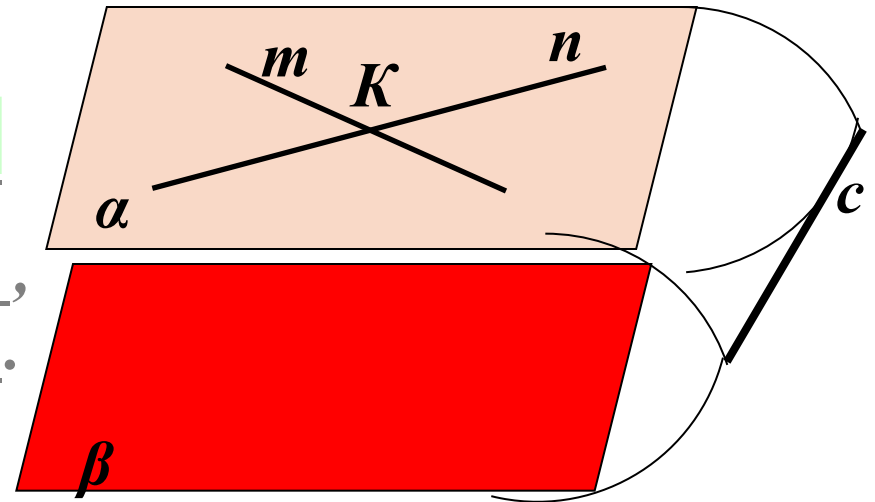
**Доказать:**  $\alpha \parallel \beta$ .

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  $\alpha$ .**

**Докажите,  
что и третья сторона параллельна  
плоскости  $\alpha$ .**

**2. Две плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  параллельны плоскости  
 $\gamma$ .**

**Докажите, что плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  параллельны.**