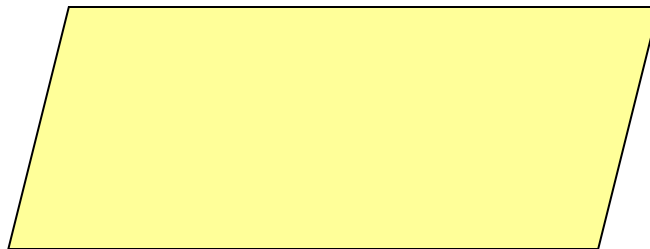
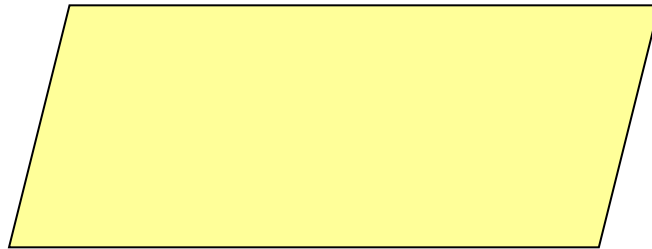
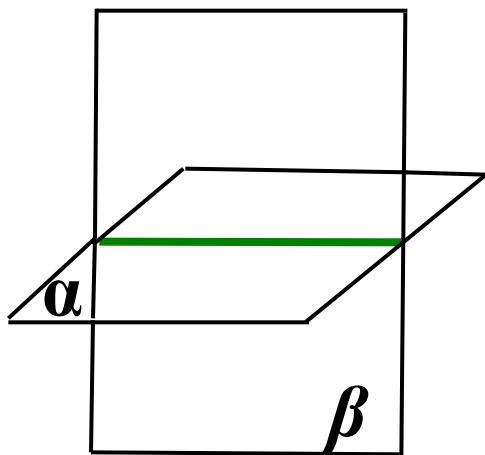
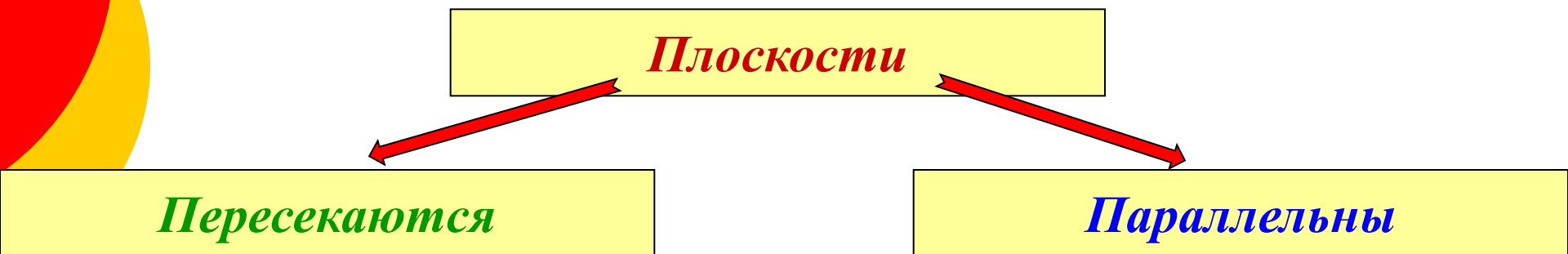


# Параллельные плоскости.

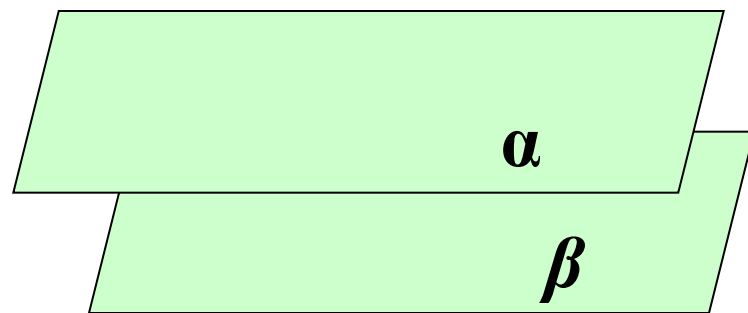
---



**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.**

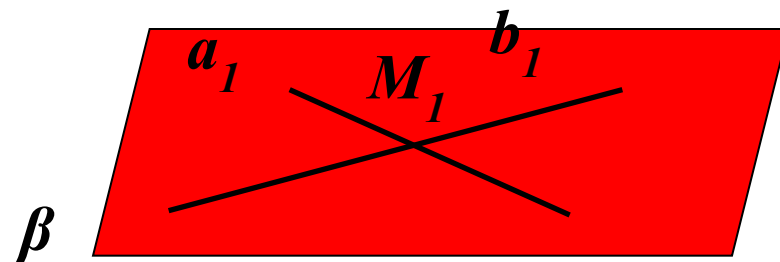
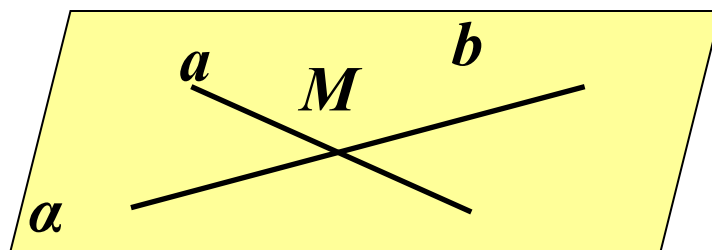
---

**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)*

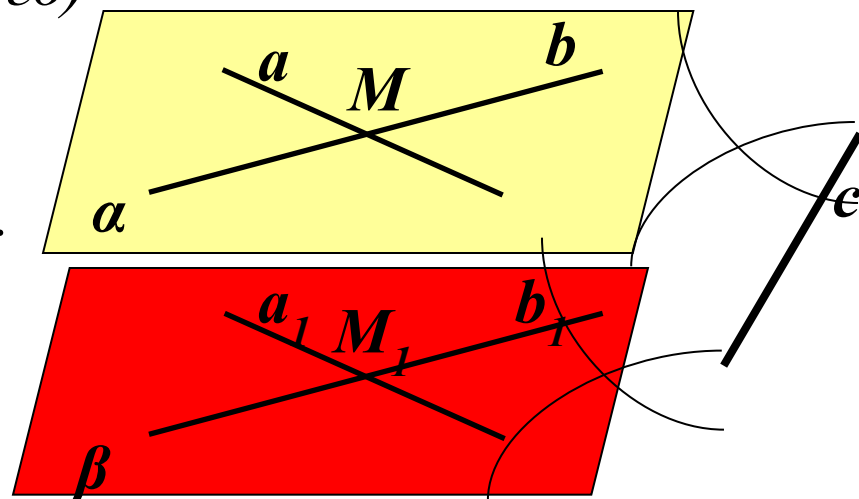
*Пусть  $\alpha \cap \beta = c$*

*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,  $\alpha \parallel \beta$ .*



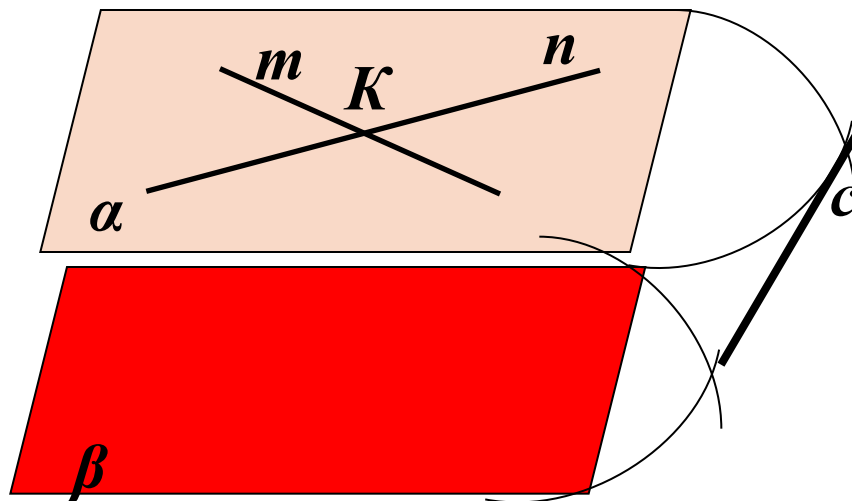
## Задача № 51.



Дано:  $t \cap p = K$ ,  $t \in \alpha$ ,  $p \in \alpha$ ,

$t \parallel \beta$ ,  $p \parallel \beta$ .

Доказать:  $\alpha \parallel \beta$ .



## Задача № 51.

Дано:  $\tau \cap \pi = K$ ,  $\tau \in \alpha$ ,  $\pi \in \alpha$ ,

$\tau \parallel \beta$ ,  $\pi \parallel \beta$ .

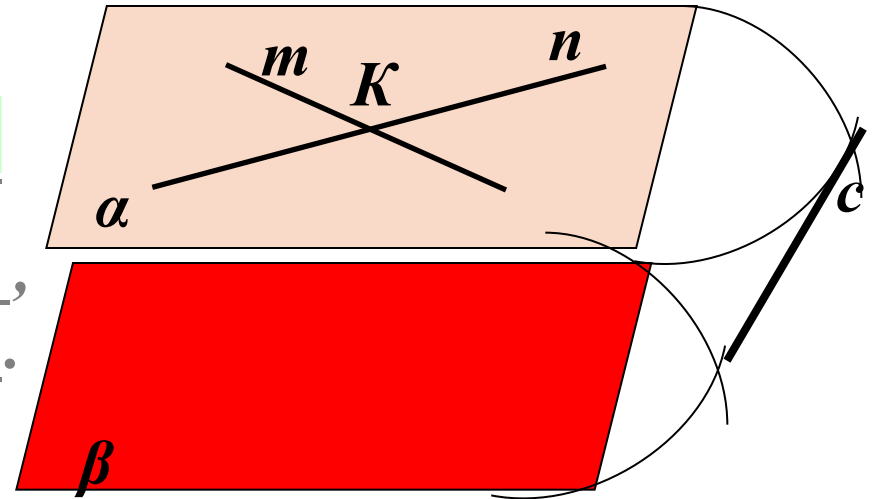
Доказать:  $\alpha \parallel \beta$ .

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:  $\alpha \parallel \beta$



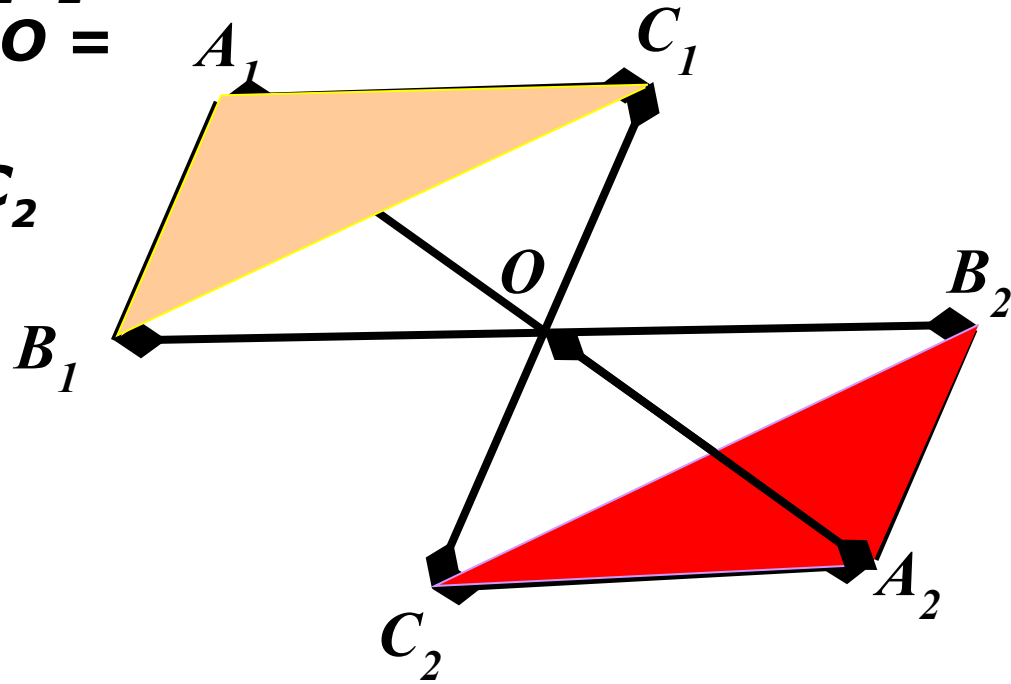
## Задача № 53.

Дано: отрезки  $A_1A_2$ ;  $B_1B_2$ ;  $C_1C_2$

$O \in A_1A_2$ ;  $O \in B_1B_2$ ;  $O \in C_1C_2$

$A_1O = OA_2$ ;  $B_1O = OB_2$ ;  $C_1O =$   
 $OC_2$

Доказать:  $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$



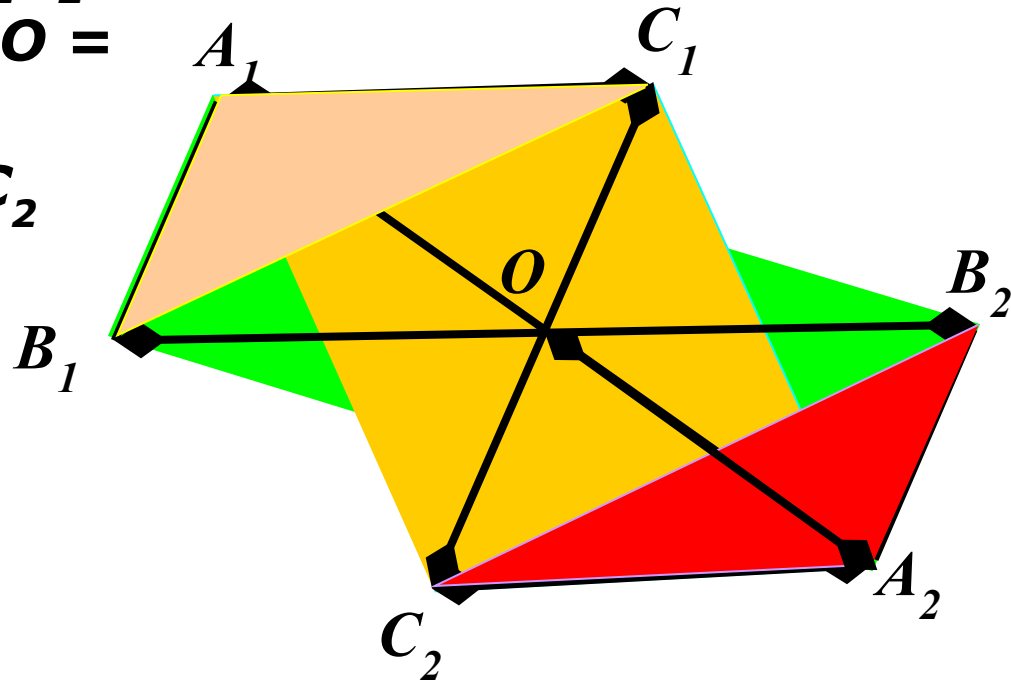
## Задача № 53.

Дано: отрезки  $A_1A_2$ ;  $B_1B_2$ ;  $C_1C_2$

$O \in A_1A_2$ ;  $O \in B_1B_2$ ;  $O \in C_1C_2$

$A_1O = OA_2$ ;  $B_1O = OB_2$ ;  $C_1O =$   
 $OC_2$

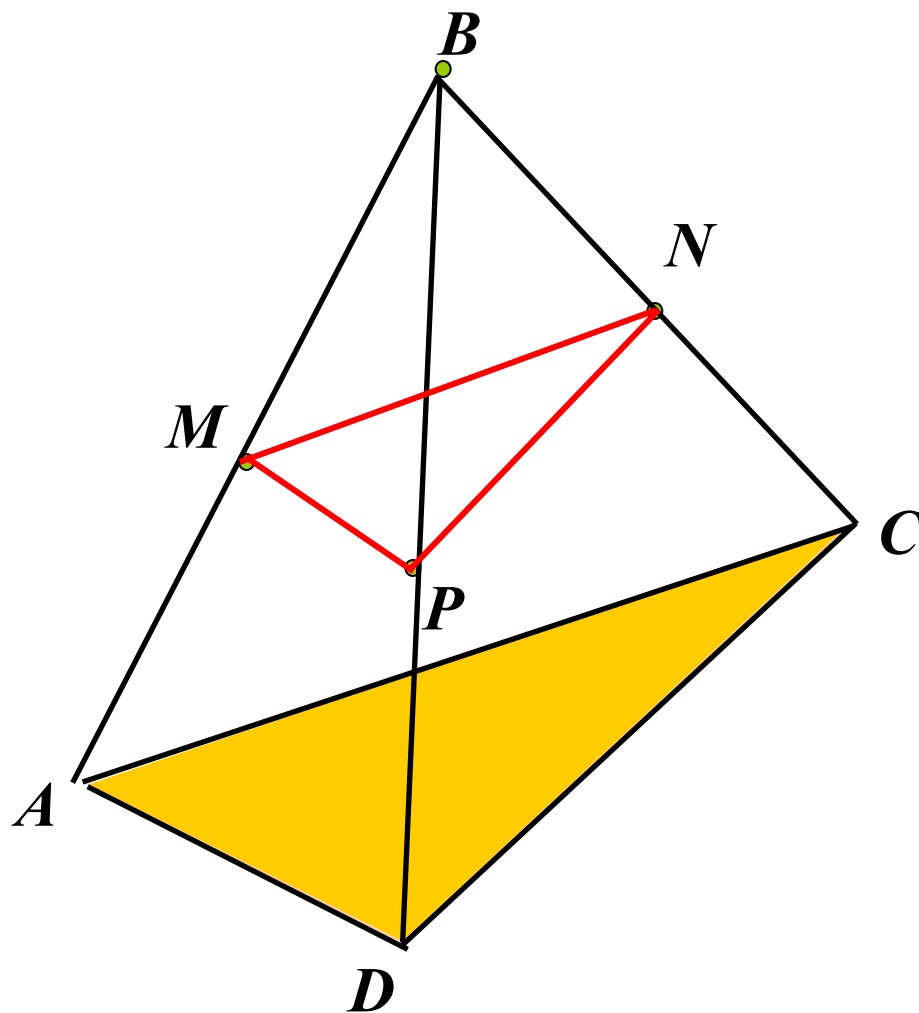
Доказать:  $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$





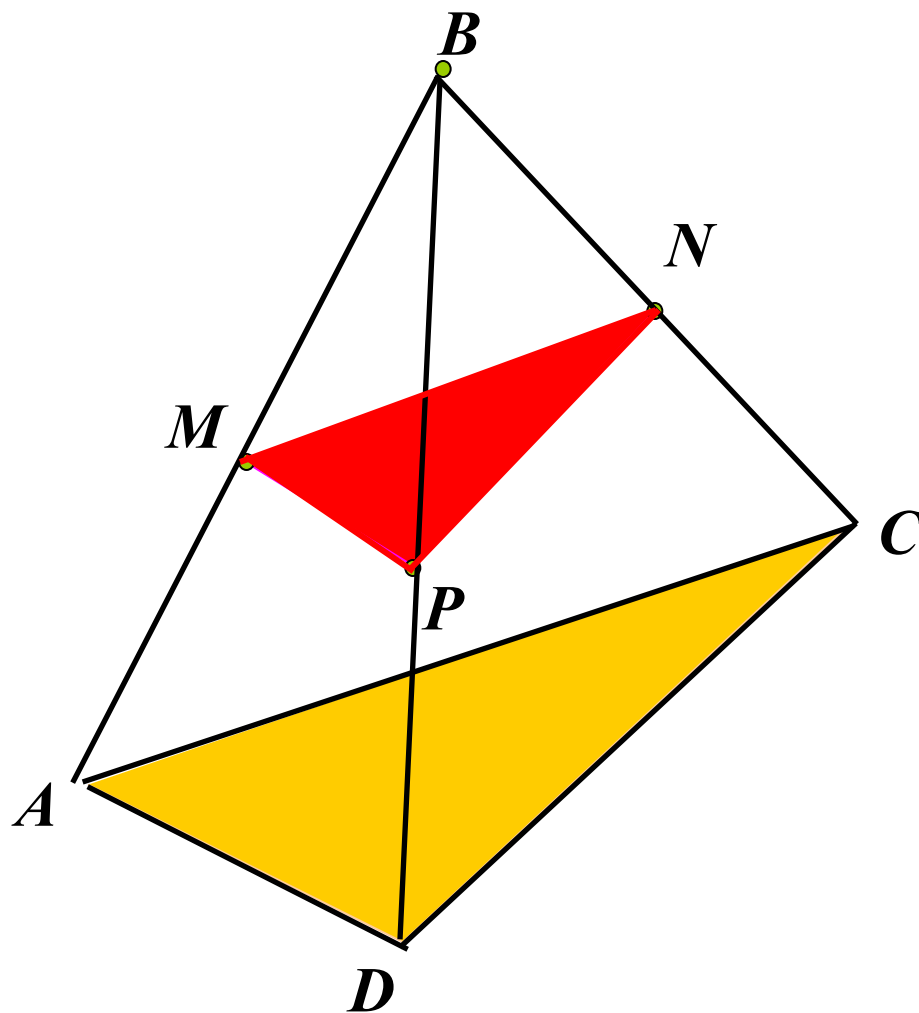
# Задача № 54.

---








# Задача № 54.

---



# Проверка знаний

- Могут ли прямая и плоскость не иметь общих точек? 
- Верно ли, что если две прямые не пересекаются, то они параллельны? 
- Плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  параллельны, прямая  $t$  лежит в плоскости  $\alpha$ . Верно ли, что прямая  $t$  параллельна плоскости  $\beta$ ? 
- Верно ли, что если прямая  $a$  параллельна одной из двух параллельных плоскостей, с другой плоскостью прямая  $a$  имеет одну общую точку? 
- Верно ли, что плоскости параллельны, если прямая, лежащая в одной плоскости, параллельна другой плоскости? 

# *Домашнее задание:*

---

**П.10, Доказательство  
признака;  
№ 55,56**