



# Параллельные плоскости.

---

**МОУ СОШ № 256**

**г.Фокино**



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

**Плоскости**

**Пересекаются**

**Параллельны**

**Признак  
параллельности  
плоскостей.**

$\alpha$

$\beta$

$\alpha \cap \beta$

$\alpha \parallel \beta$



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

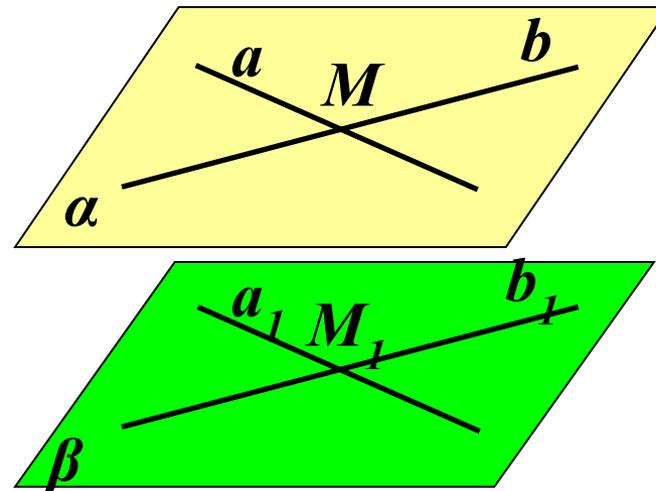
---

*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)*

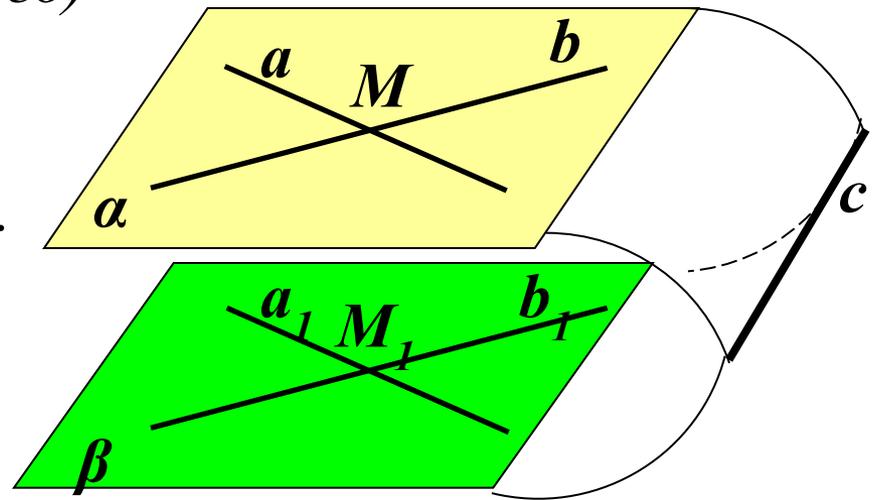
*Пусть  $\alpha \cap \beta = c$*

*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.

(еще один признак параллельности)

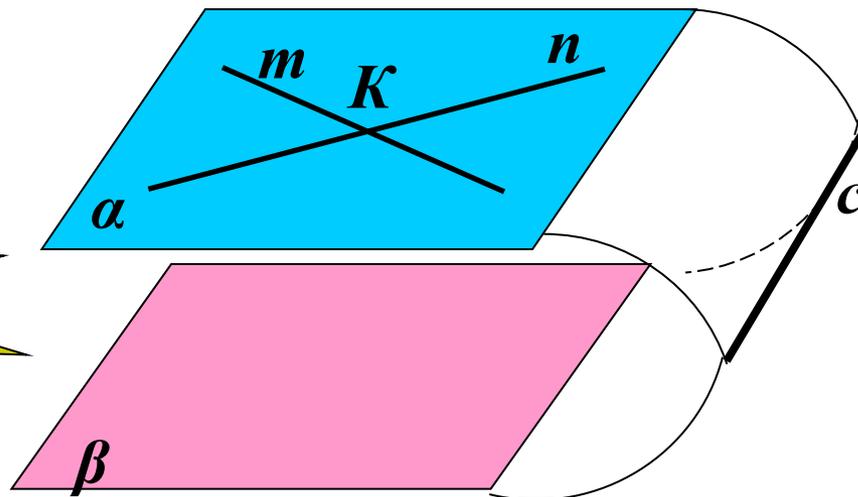


Дано:  $m \cap n = K$ ,  $m \in \alpha$ ,  $n \in \alpha$ ,  
 $m \parallel \beta$ ,  $n \parallel \beta$ .

Доказать:  $\alpha \parallel \beta$ .

Самостоятельно

!!!



Доказательство  
от противного...

## Задача № 51.

(еще один признак параллельности)

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

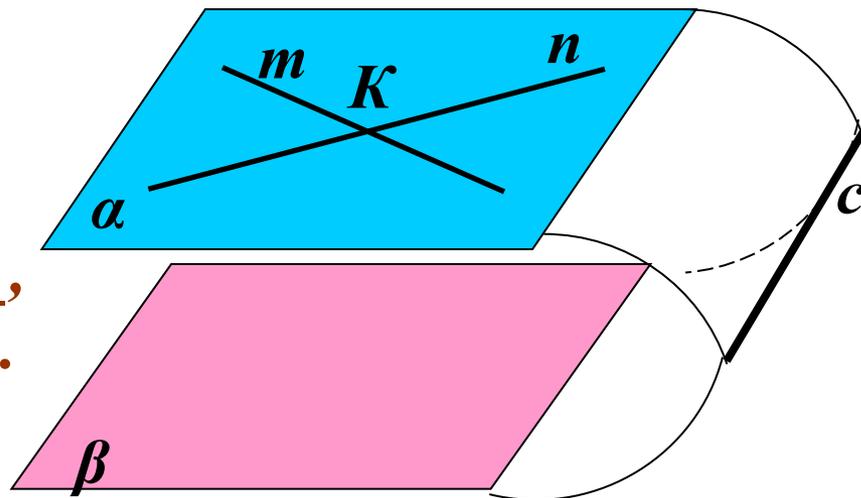
Доказать:  $\alpha \parallel \beta$ .

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:  $\alpha \parallel \beta$



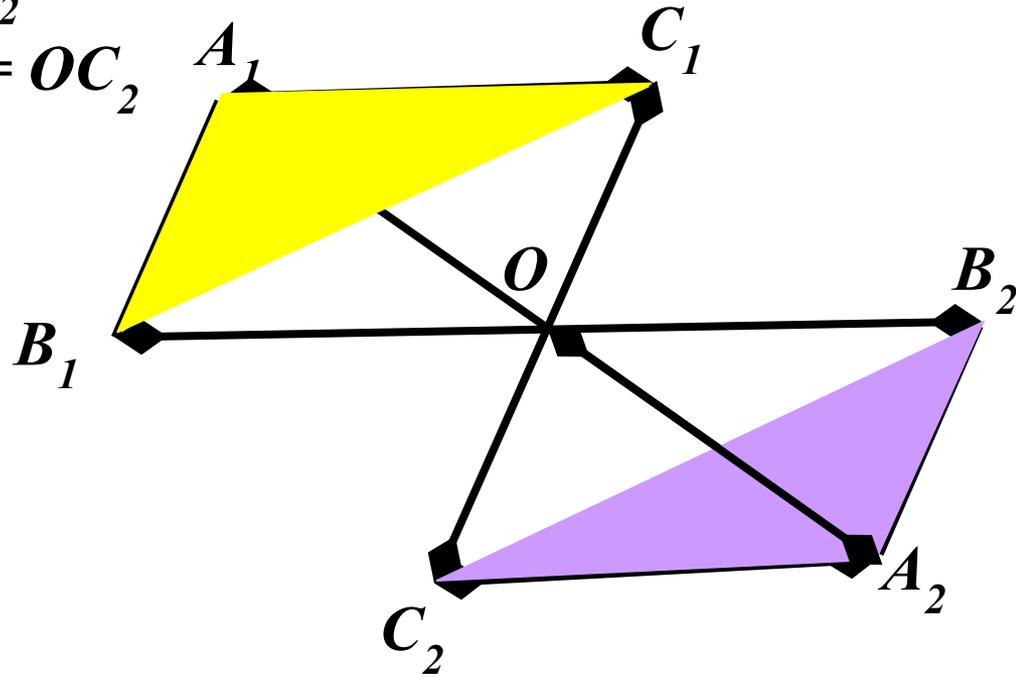
## Задача № 53.

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:  $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$



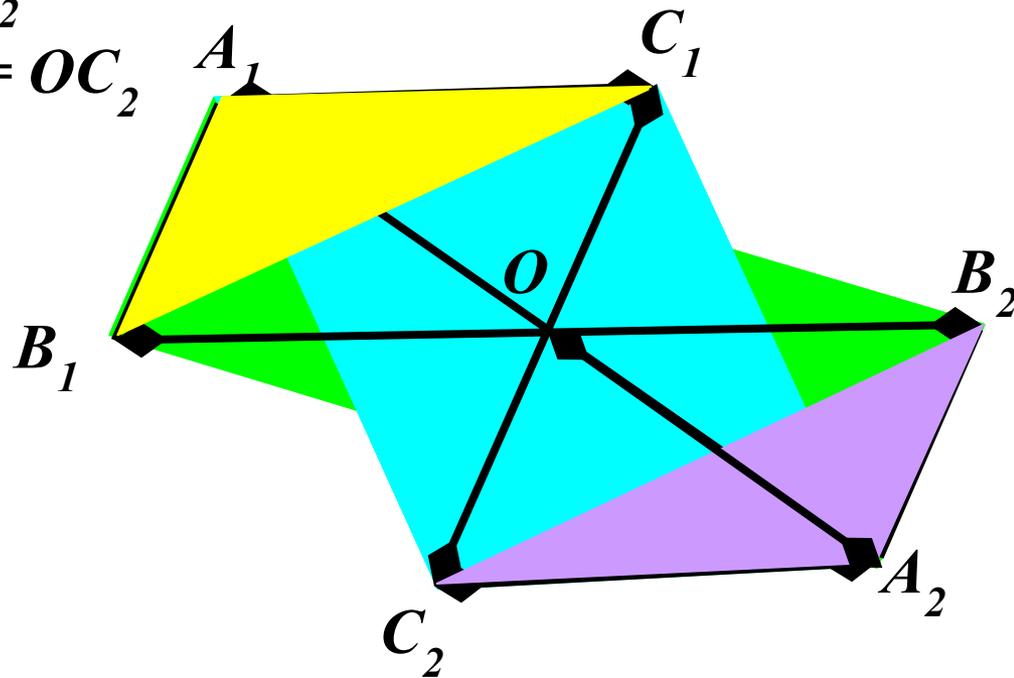
# Задача № 53.

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

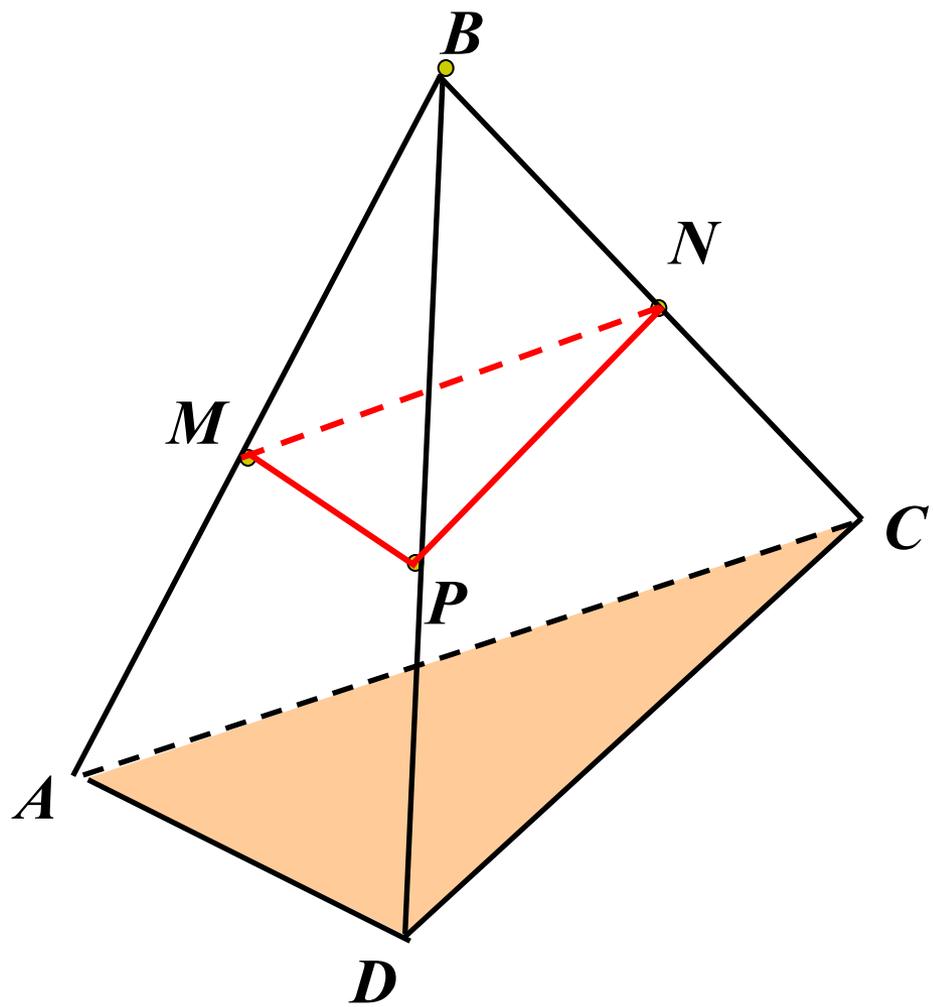
$O \in A_1A_2$ ;  $O \in B_1B_2$ ;  $O \in C_1C_2$

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

Доказать:  $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$

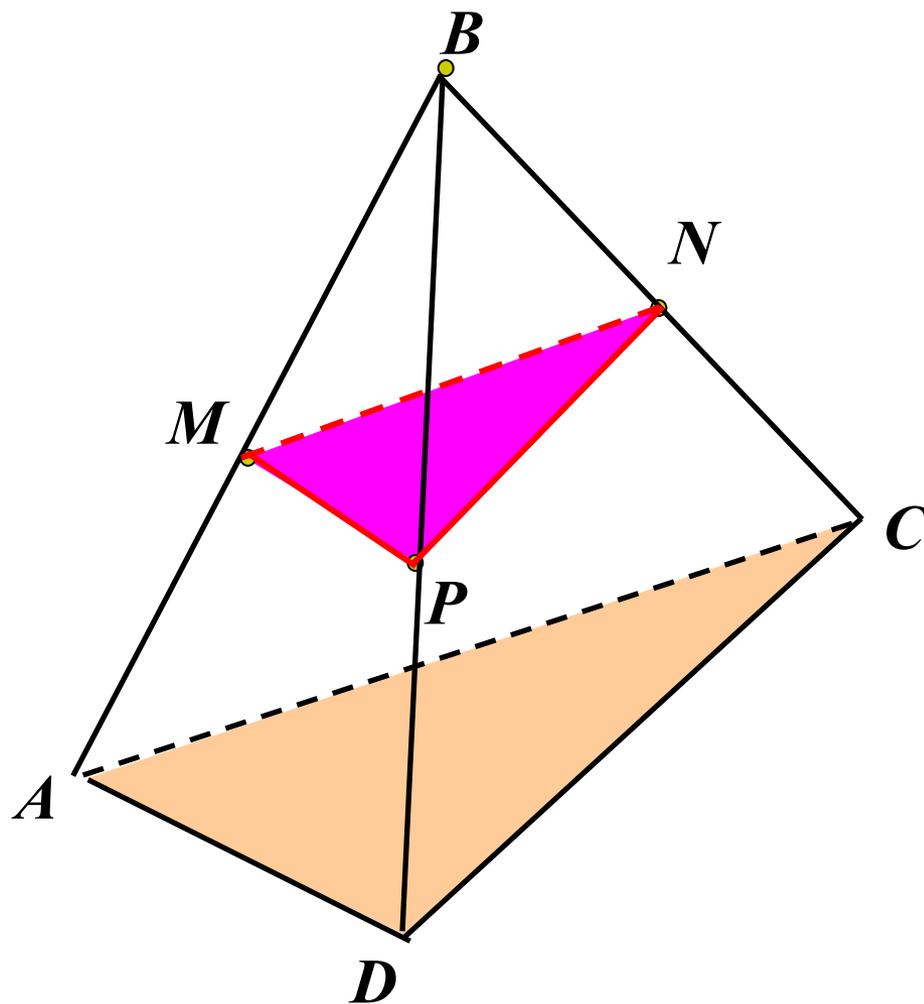


# Задача № 54.



# Задача № 54.

---



## Ответьте на вопросы:

□ Могут ли прямая и плоскость не иметь общих точек?

Да

□ Верно ли, что если две прямые не пересекаются, то они параллельны?

Нет

□ Плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  параллельны, прямая  $m$  лежит в плоскости  $\alpha$ . Верно ли, что прямая  $m$  параллельна плоскости  $\beta$ ?

Да

□ Верно ли, что если прямая  $a$  параллельна одной из двух параллельных плоскостей, с другой из них она пересекается, то прямая  $a$  имеет одну общую точку?

Нет

□ Верно ли, что плоскости параллельны, если в одной из них лежит прямая, параллельная прямой в другой плоскости?

Нет

# *Домашнее задание:*

---

*П. 10, №№ 55; 56;  
57.*

*Удачи!*

