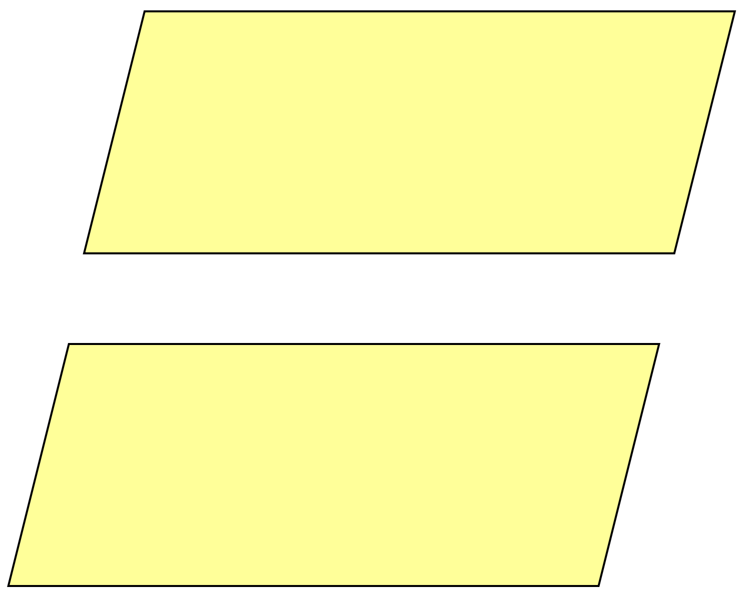
Параллельные плоскости.

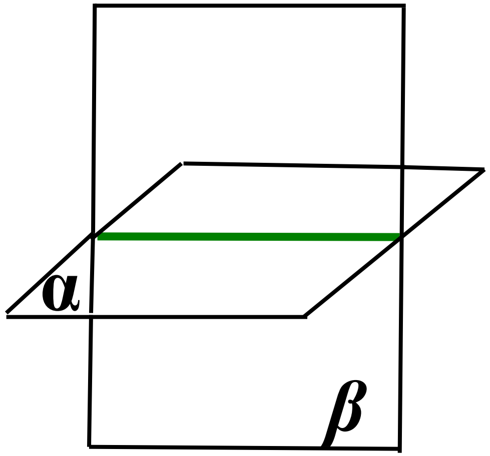


Две плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.

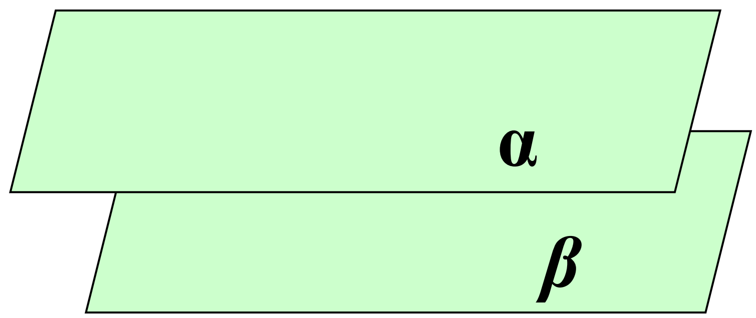
Плоскости

Пересекаются

Параллельны



$\alpha \cap \beta$



$\alpha \parallel \beta$

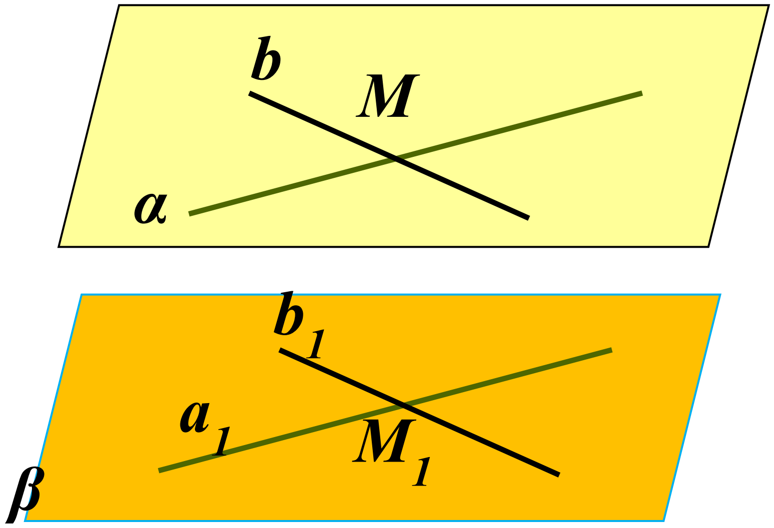
Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.

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.

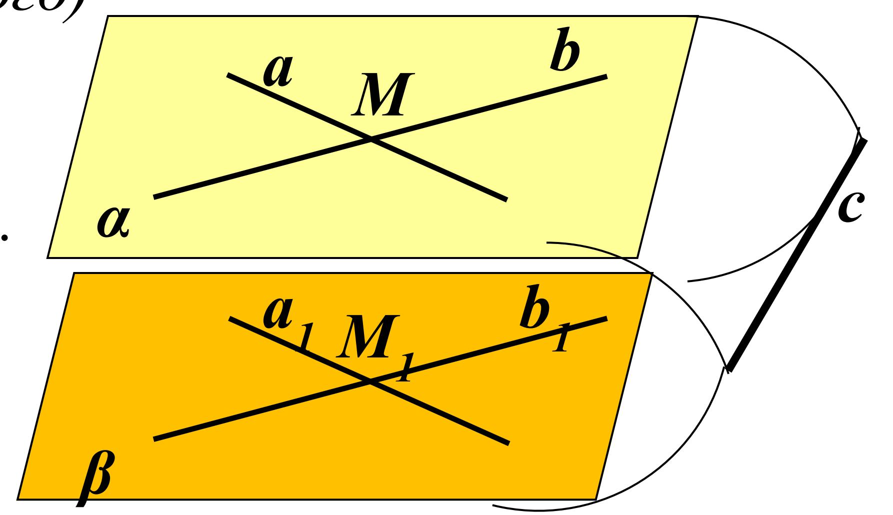
По признаку параллельности прямой и плоскости $a \parallel \beta$ и $b \parallel \beta$.

Доказательство: *(от противного)*

Пусть $\alpha \cap \beta = c$

1) *Тогда* $a \parallel \beta$, *т.к.* $\boldsymbol{a \parallel a_1,\ a_1 \in \beta}$
   $a \in \alpha$; $\alpha \cap \beta = c$, *значит* $a \parallel c$.
2) $b \parallel \beta$, *т.к.* $\boldsymbol{b \parallel b_1,\ b_1 \in \beta}$
   $b \in \alpha$ $\alpha \cap \beta = c$, *значит* $b \parallel c$.
3) *Имеем* $a \parallel b$, *то есть*
   через точку M проходят
   две прямые a и b,
   параллельные прямой с.

Получили противоречие. Значит, $\boldsymbol{\alpha \parallel \beta}$.



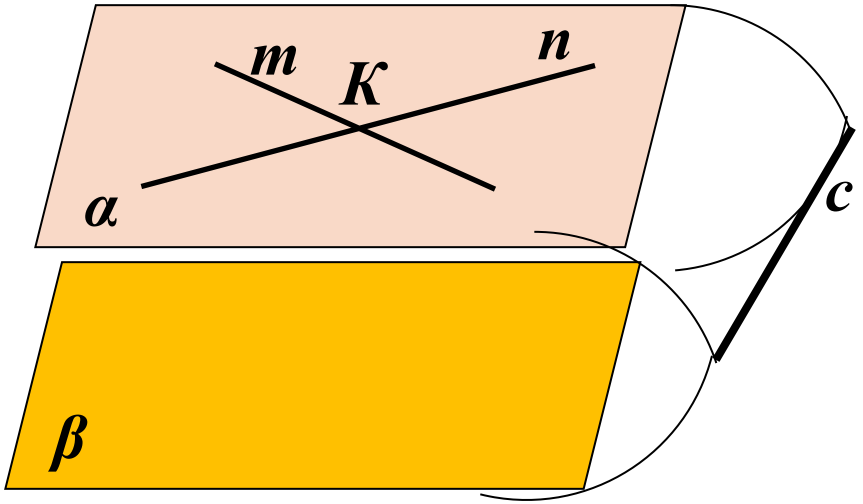
Задача № 51.

Дано:

$m \cap n = K$, $m \in \alpha$, $n \in \alpha$,

$m \parallel \beta$, $n \parallel \beta$.

Доказать: $\alpha \parallel \beta$.



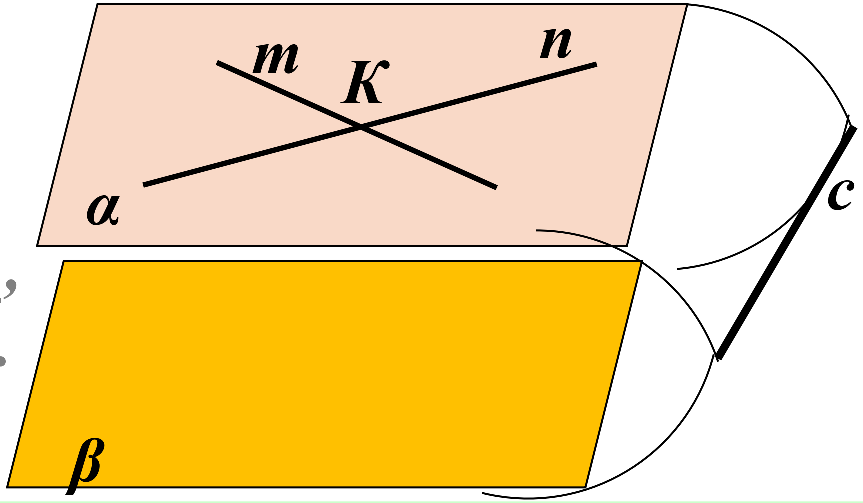
Задача № 51.

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 К проходят две прямые параллельные прямой с.

Вывод: $\alpha \parallel \beta$

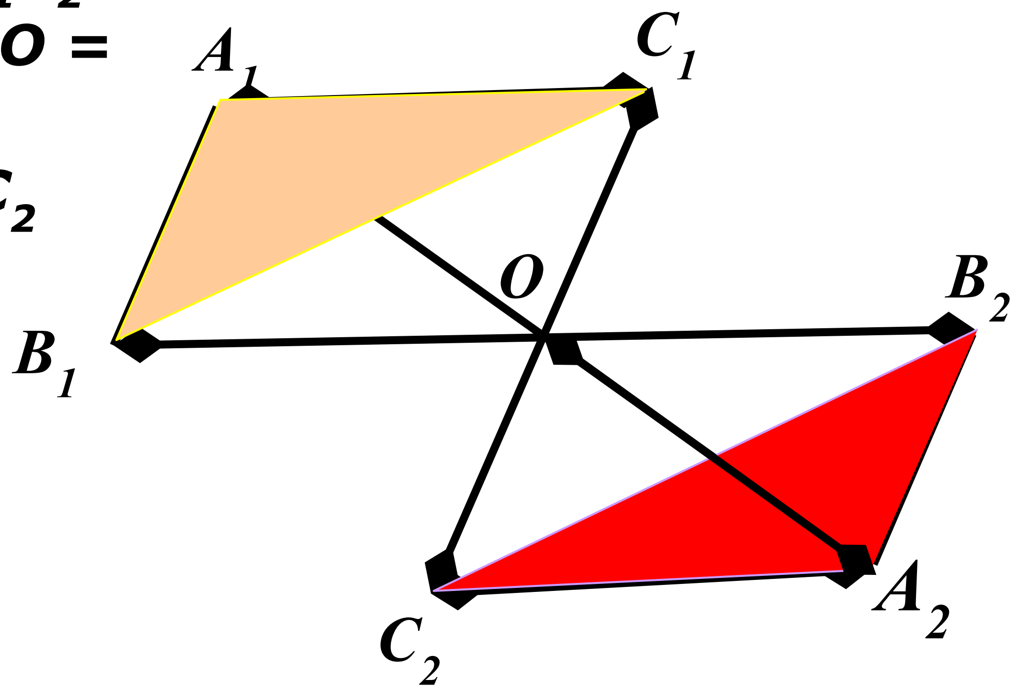
Задача № 53.

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: $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$



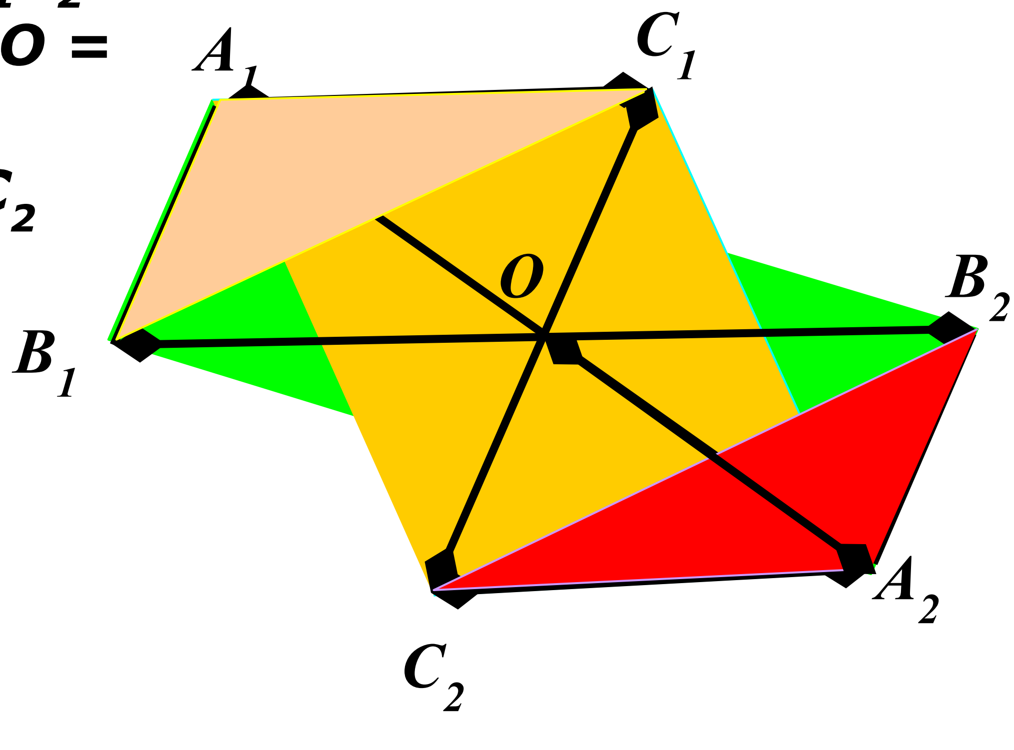
Задача № 53.

Дано: отрезки A_1A_2; B_1B_2; C_1C_2

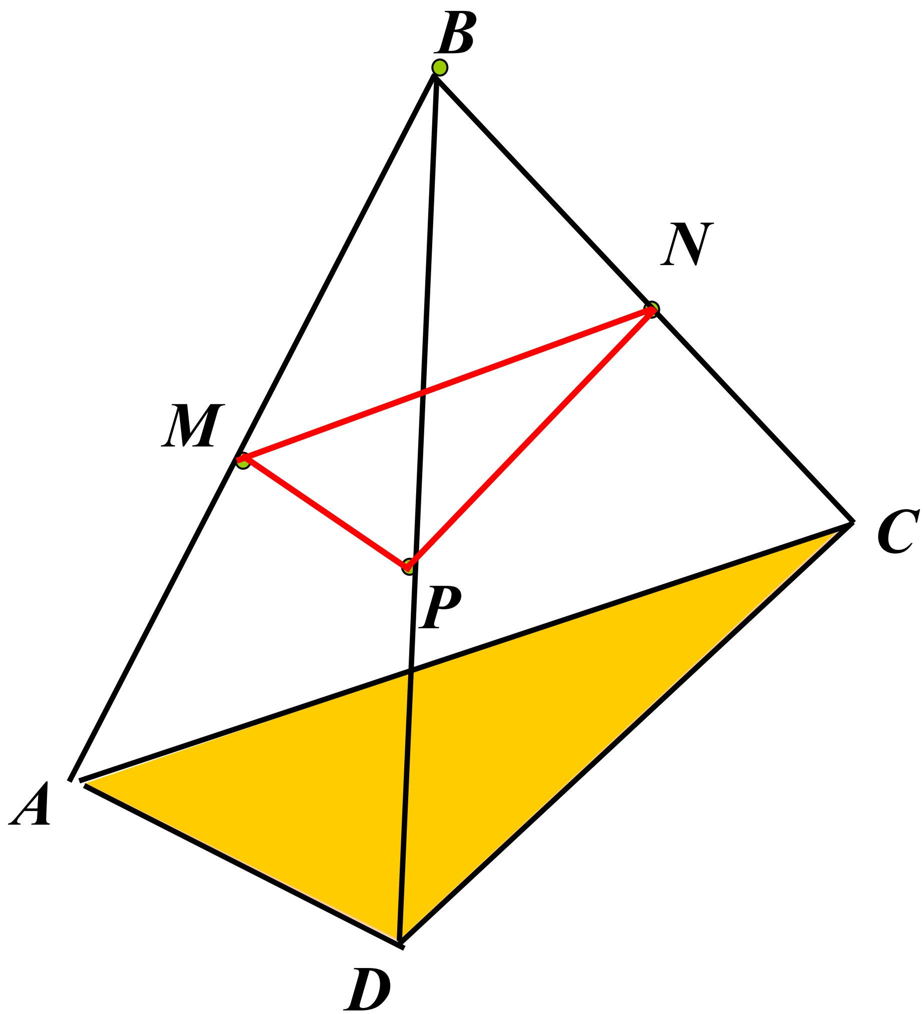
$O \in A_1A_2$; $O \in B_1B_2$; $O \in C_1C_2$

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

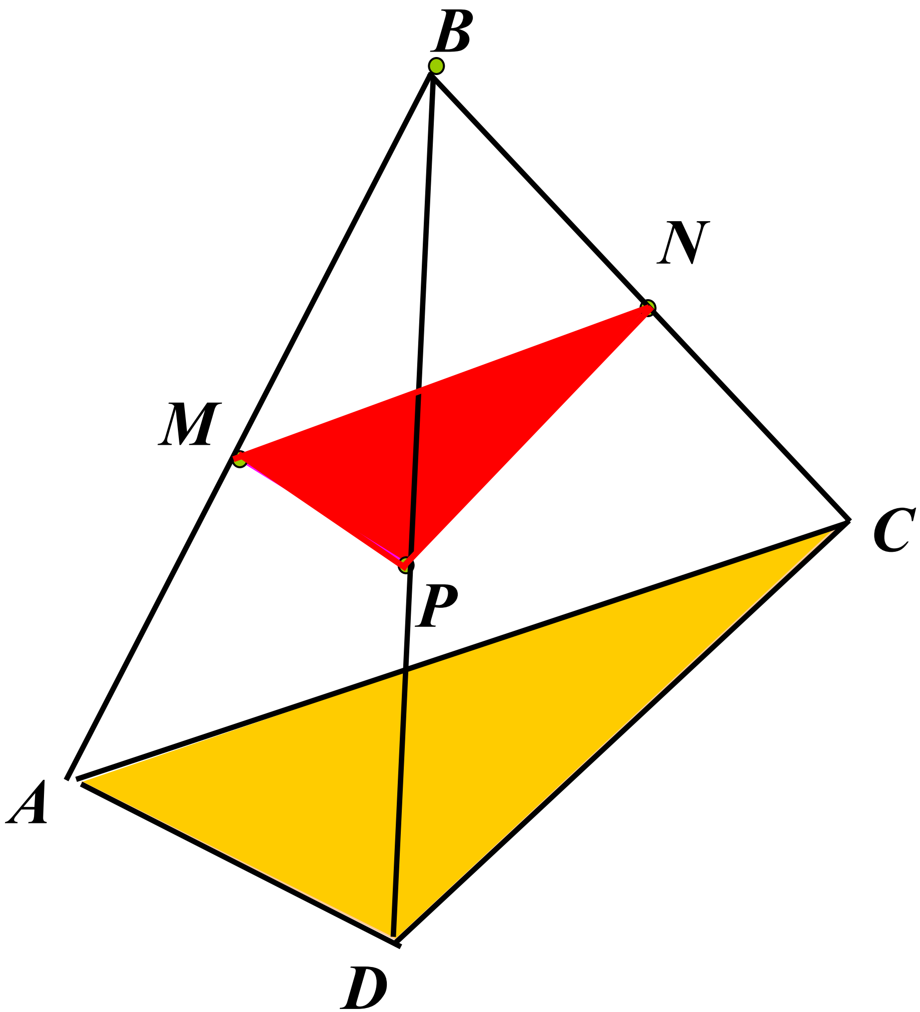
Доказать: $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$



Задача № 54.



Задача № 54.



Домашнее задание:

П.10, Доказательство признака;
№ 55,56