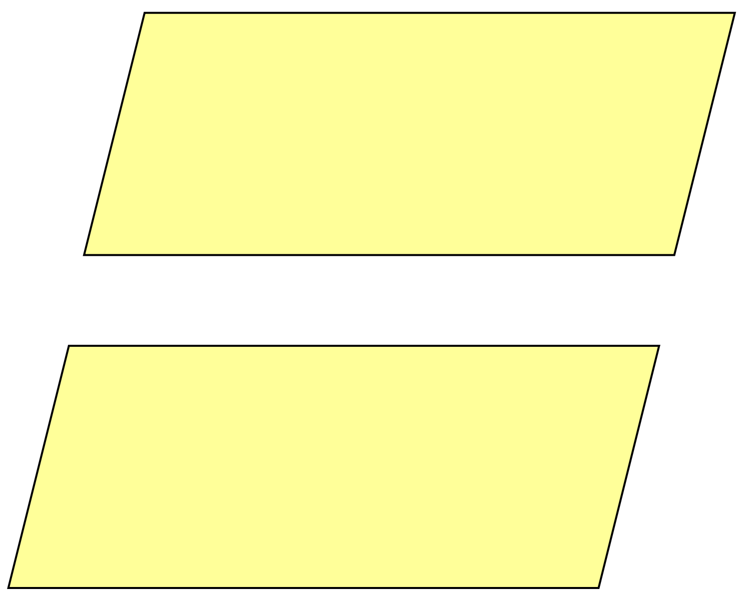
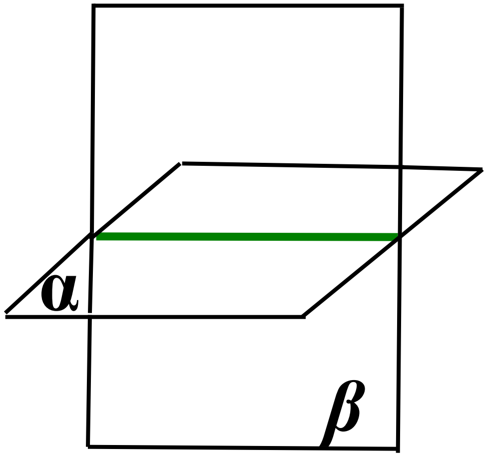
Параллельные плоскости.



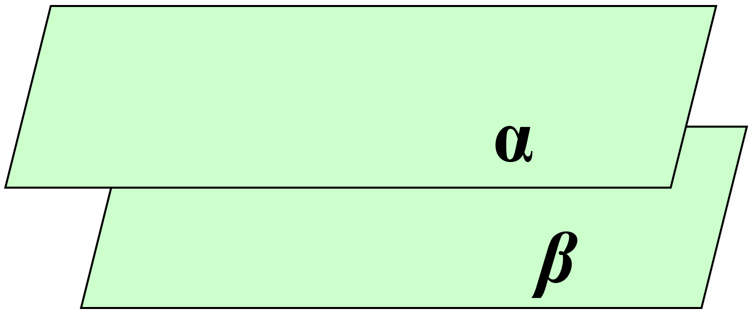
Две плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.

Плоскости

Пересекаются | **Параллельны**



$\alpha \cap \beta$



$\alpha \parallel \beta$

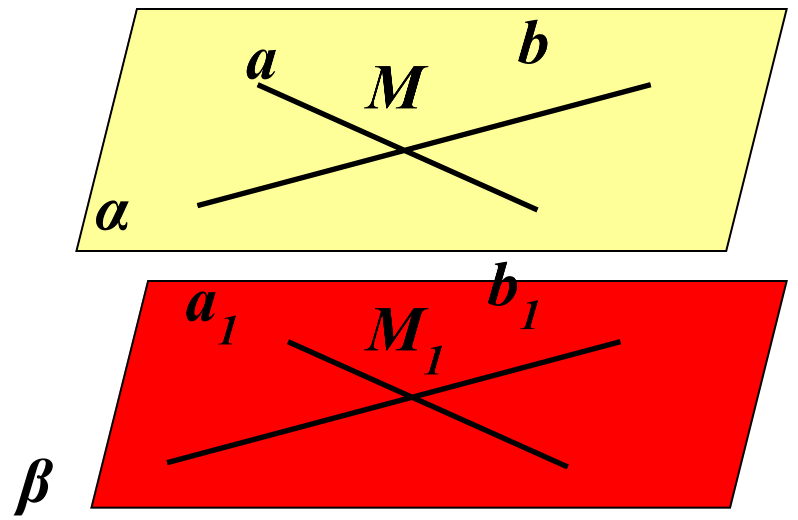
Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.

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.

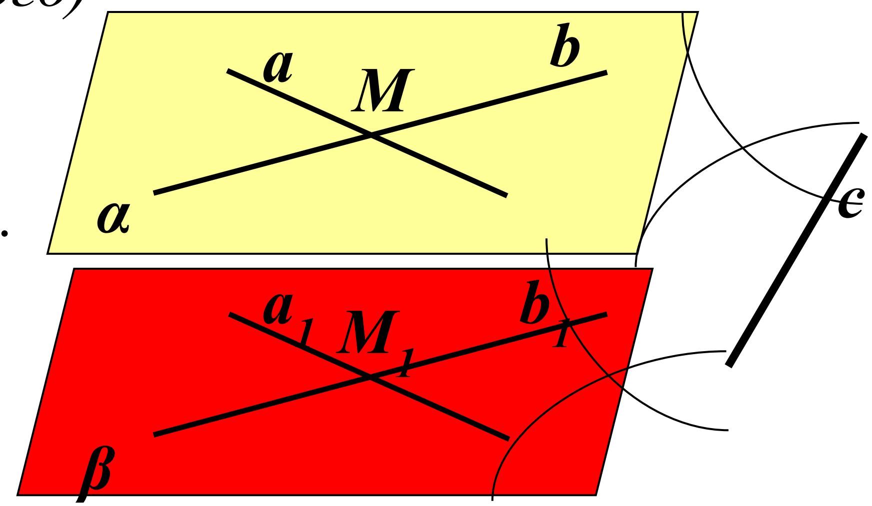
По признаку параллельности прямой и плоскости a || β и b || β.

Доказательство: *(от противного)*

Пусть α ∩ β = c

1) *Тогда a || β, т.к.* ***a || a$_1$, a$_1$ Є β***
   a Є α; α ∩ β = c, значит a || c.
2) *b || β, т.к.* ***b || b$_1$, b$_1$ Є β***
   b Є α α ∩ β = c, значит b || c.
3) *Имеем a || b, то есть*
   через точку M проходят
   две прямые a и b,
   параллельные прямой c.

Получили противоречие. Значит, ***α || β*** *.*

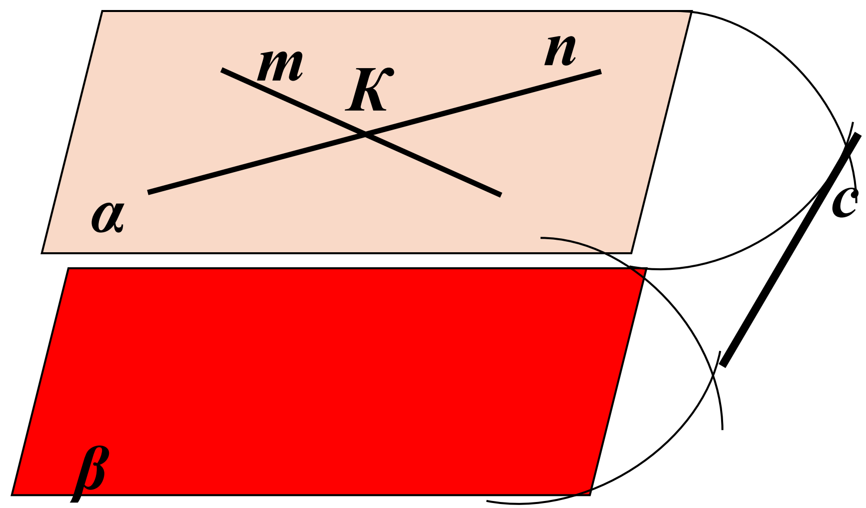


Задача № 51.

Дано: т ∩ п = К, т Є а, п Є а,

т || β, п || β.

Доказать: а || β.

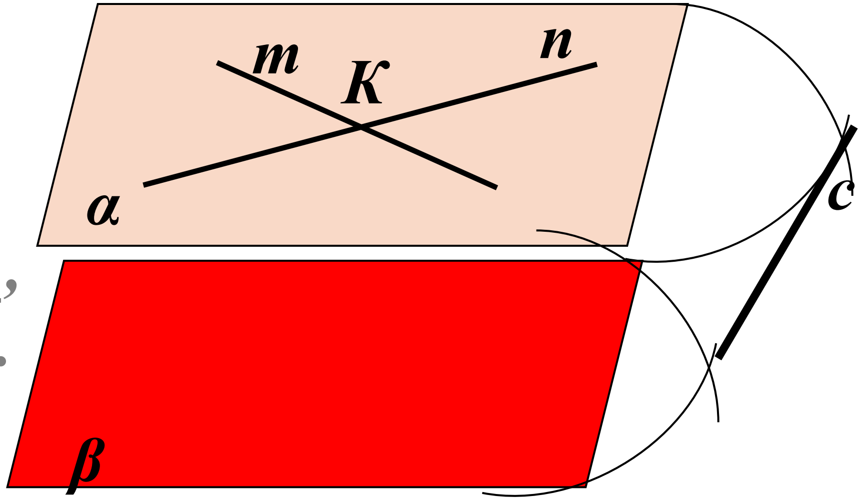


Задача № 51.

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: $\alpha \parallel \beta$

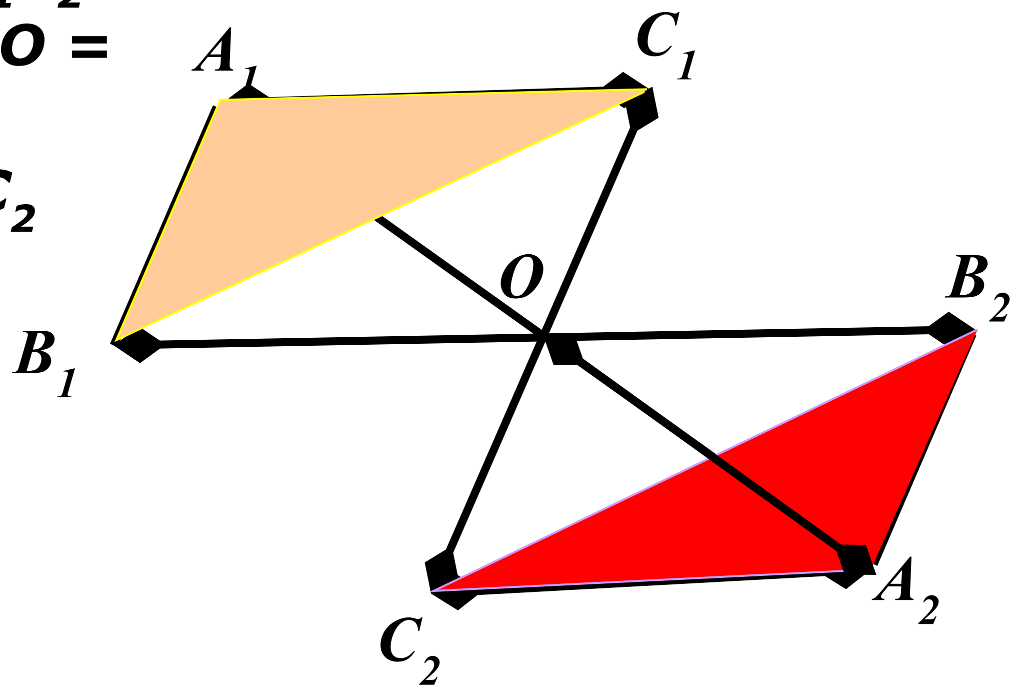
Задача № 53.

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: $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$



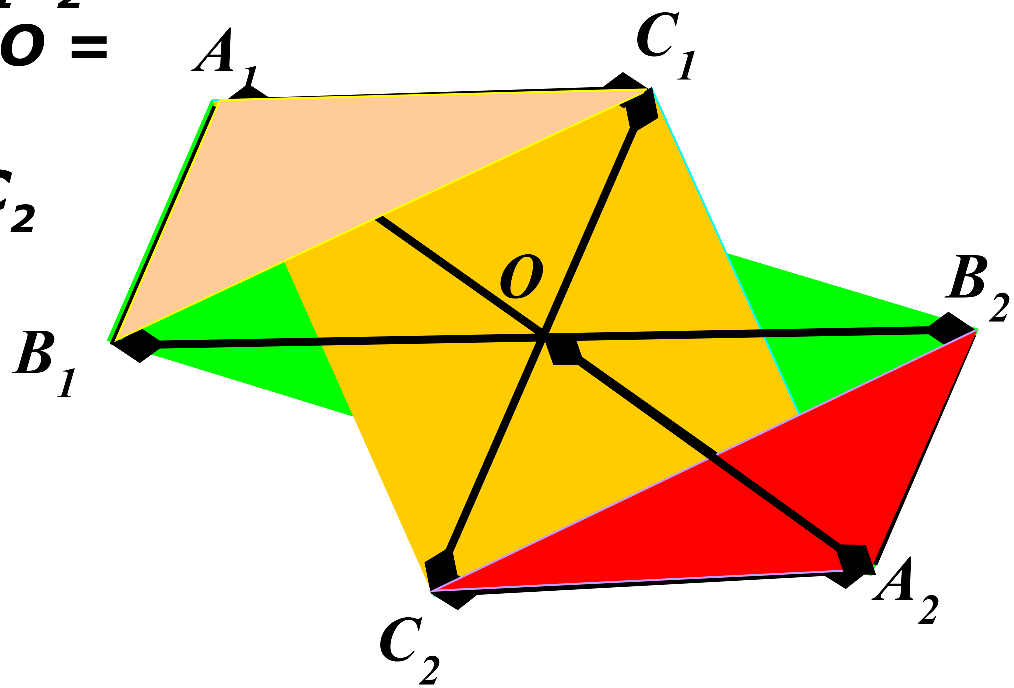
Задача № 53.

Дано: отрезки A_1A_2; B_1B_2; C_1C_2

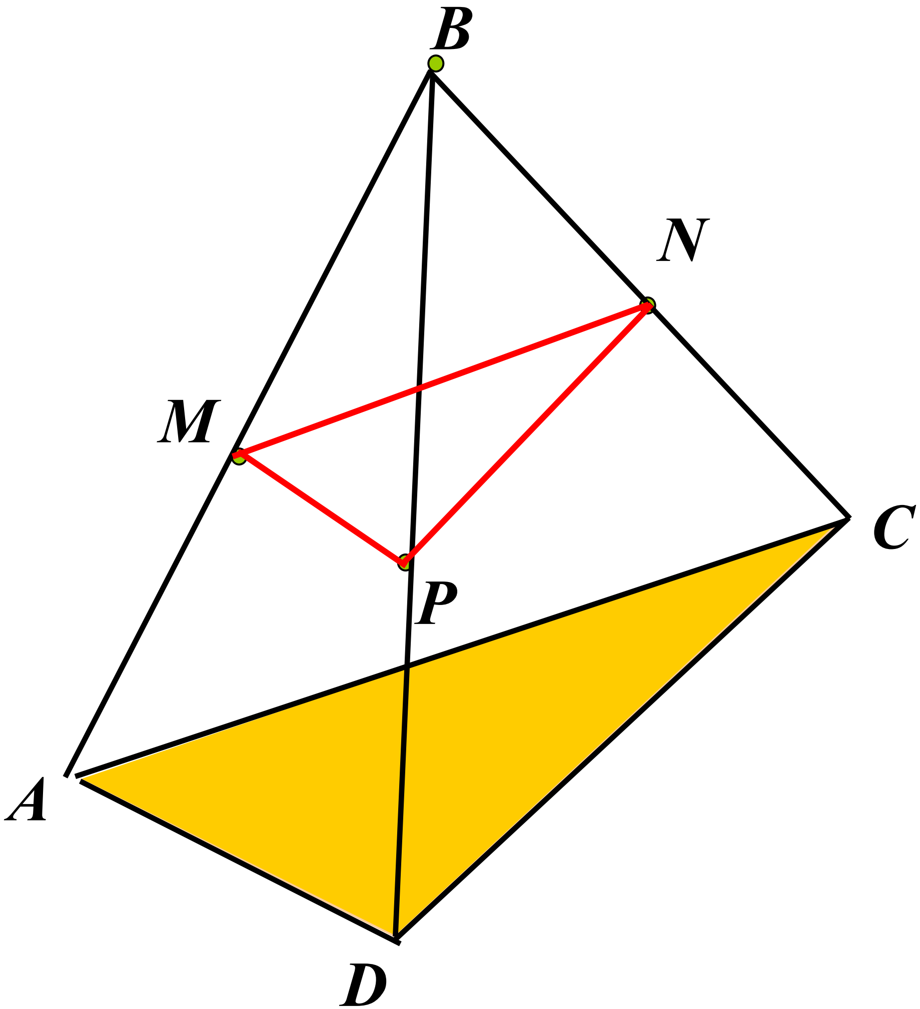
$O \in A_1A_2$; $O \in B_1B_2$; $O \in C_1C_2$

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

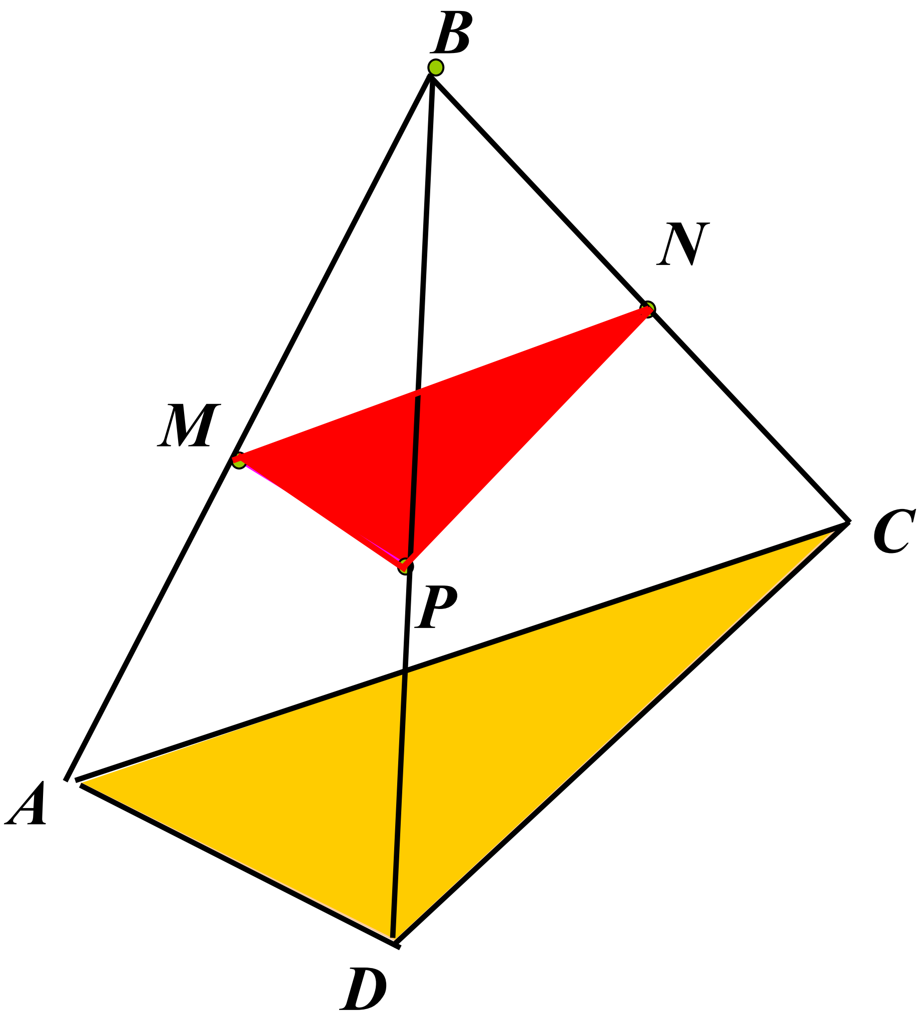
Доказать: $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$



Задача № 54.



Задача № 54.



Проверка знаний

- Могут ли прямая и плоскость не иметь общих точек?

  Да

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

  Не т

- Плоскости α и β параллельны, прямая m лежит в плоскости α. Верно ли, что прямая m параллельна плоскости β?

  Да

- Верно ли, что если прямая a параллельна одной из двух параллельных плоскостей, с другой плоскостью прямая a имеет одну общую точку?

  Не т

- Верно ли, что плоскости параллельны, если прямая, лежащая в одной плоскости, параллельна другой плоскости?

  Не т

Домашнее задание:

П.10, Доказательство признака;
№ 55,56