



Добрый день!

**Откройте тетрадь и запишите
число, классная работа и
оставьте место для темы урока.**

Актуализация знаний

(найдите определения и запишите в тетрадь)

- ❖ Сформулировать A_3 .
- ❖ Сформулировать утверждение 1° п. 6.
- ❖ Признаки подобия треугольников.
- ❖ Свойство средней линии треугольника.
- ❖ Теорема об отношениях площадей подобных треугольников.

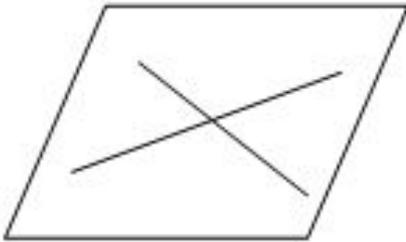
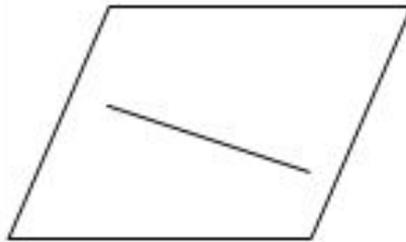
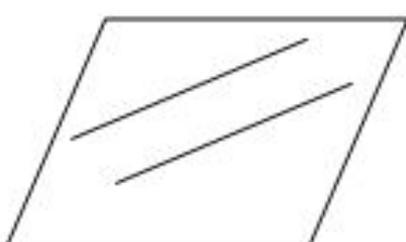
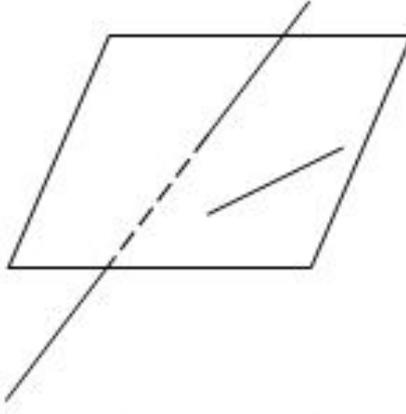
А теперь ответим на несколько вопросов:

- ◆ **Давайте вспомним основные
фигуры стереометрии**

**Если вы подумали про точку, прямую
и плоскость, то прошлые уроки не
прошли для вас даром 😊**

❖ **Каким может быть взаимное расположение двух прямых в пространстве?**

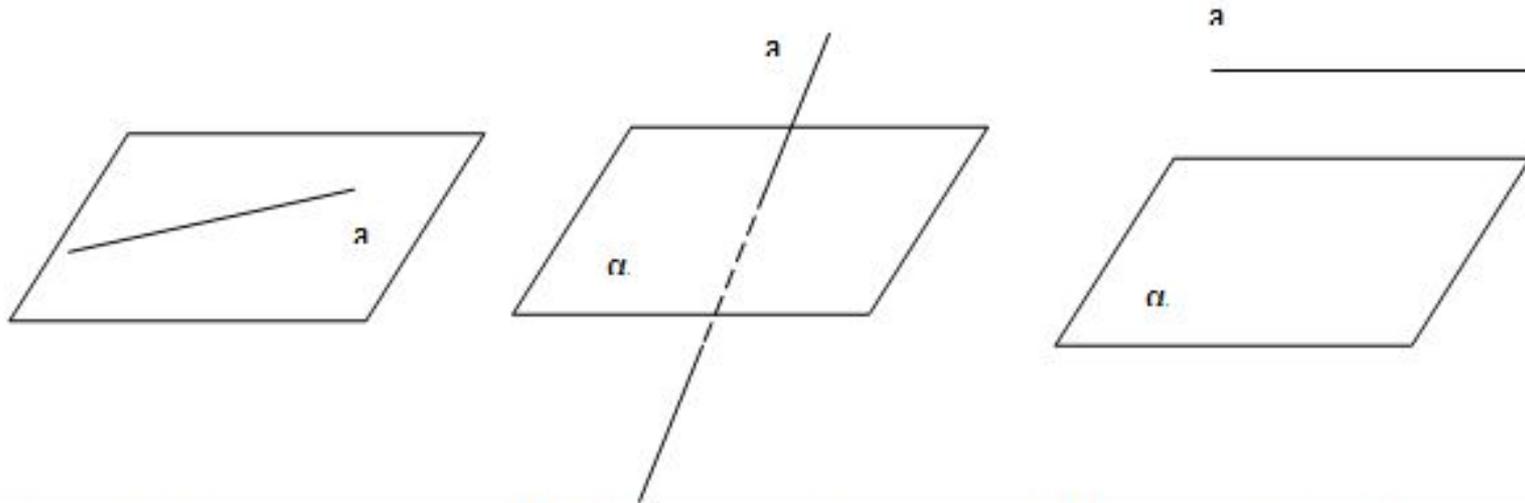
Надеюсь, вы подумали об этом:

Прямые a и b			
<i>Лежат в одной плоскости</i>			<i>Не лежат в одной плоскости</i>
			
Одна общая точка.	Две (и более) общих точек.	Не имеют общих точек.	Не имеют общих точек.
$a \cap b$	$a = b$	$a \parallel b$	$a \nparallel b$

Если нет, то запишите в тетрадь

**Каково взаимное расположение
прямой и плоскости в пространстве?**

Напомню, это про это



Две (и более) общих точек.	Одна общая точка.	Не имеют общих точек.
$a \subset \alpha$	$a \cap \alpha$	$a \parallel \alpha$

**Взаимное расположение каких фигур
в пространстве нам осталось
рассмотреть?**

?????

Все верно... плоскостей!

Как вы думаете, каким образом могут быть расположены две плоскости в пространстве относительно друг друга?

Если вы ответили:

- ◆ Имеют одну общую точку (аксиома C_2).
- ◆ Совпадают.
- ◆ Не имеют общих точек, то есть плоскости не пересекаются. В этом случае они называются параллельными.

**То вы молодцы) и можете записать
тему урока:**

«Параллельные плоскости»

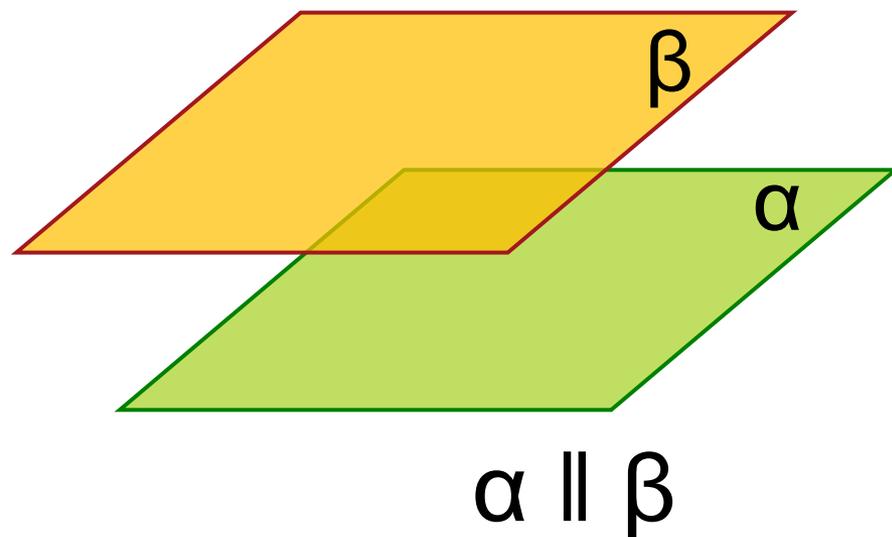
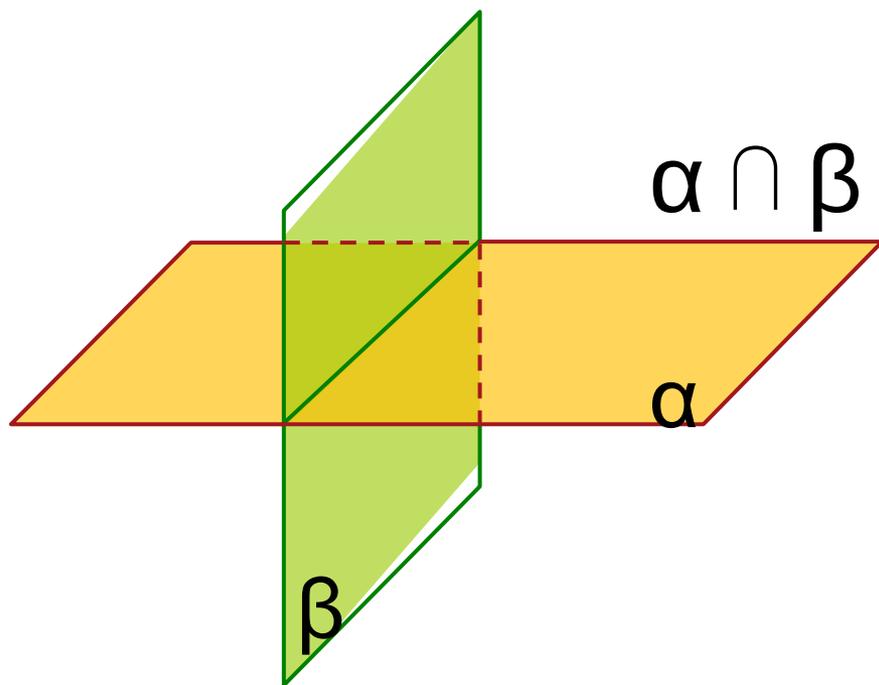
Определение

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

$$\alpha \parallel \beta$$



Взаимное расположение плоскостей



Приведите примеры параллельных плоскостей из окружающей обстановки.

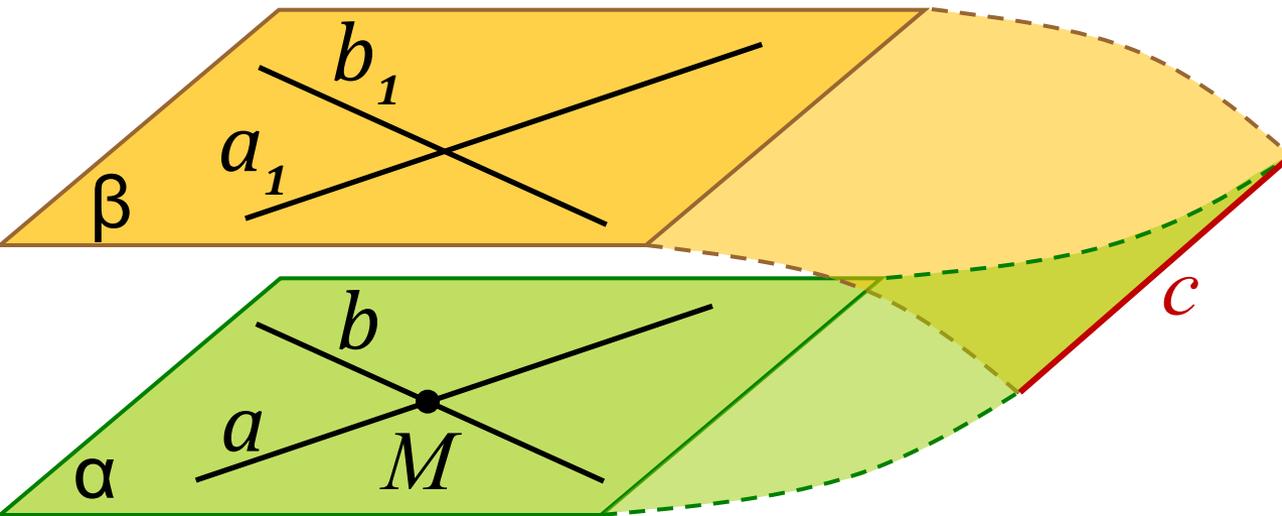
Как выяснить параллельны ли какие-либо две плоскости в пространстве?

Можно воспользоваться определением, но это нецелесообразно, т.к. установить пересечение плоскостей не всегда возможно.

Поэтому необходимо пользоваться признаком параллельности плоскостей.

Признак параллельности плоскостей

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



Дано: $\alpha; \beta;$

$a \subset \alpha; a_1 \subset \beta; a \parallel a_1;$

$b \subset \alpha, b_1 \subset \beta; b \parallel$

$b_1;$

$a \cap b = M.$

Доказать: $\alpha \parallel \beta$

Запишите в тетрадь и запомните:

Дано:

$$a \subset \alpha; b \subset \alpha; a \cap b = M;$$

$$a_1 \subset \beta; b_1 \subset \beta;$$

$$a \parallel a_1; b \parallel b_1$$

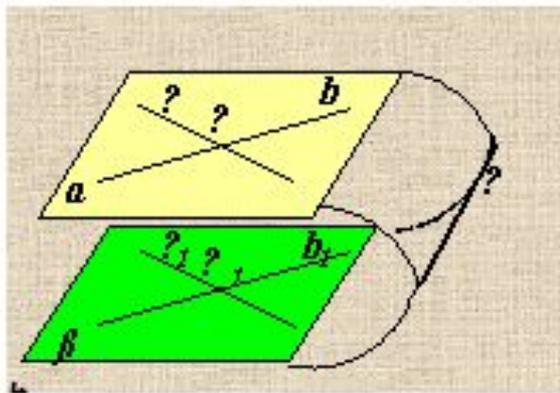
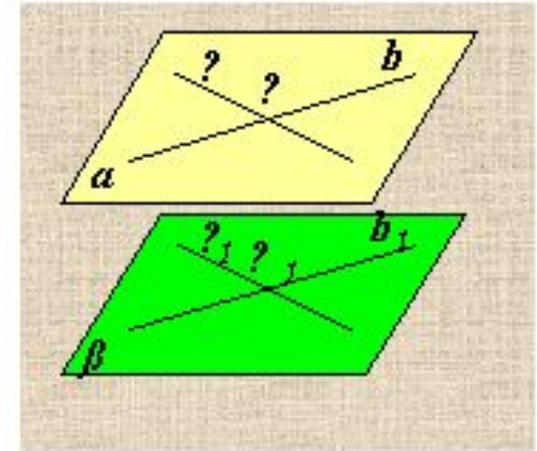
Доказать, что $\alpha \parallel \beta$

Доказательство:

$$a \subset \alpha; a_1 \subset \beta; a \parallel a_1 \Rightarrow a \parallel \beta$$

$$b \subset \alpha; b_1 \subset \beta; b \parallel b_1 \Rightarrow b \parallel \beta$$

Пусть $\alpha \cap \beta = c$



Тогда $a \parallel \beta, \alpha \cap \beta = c \Rightarrow a \parallel c.$

$b \parallel \beta, \alpha \cap \beta = c \Rightarrow b \parallel c.$

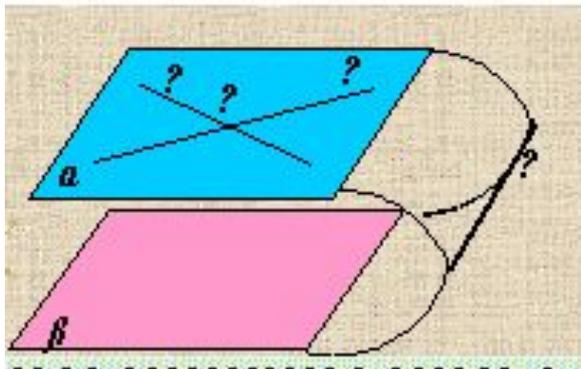
$a \cap b = M; a \parallel c; b \parallel c \Rightarrow a \parallel b$

Находим противоречие условию: через точку M проходят две прямые a и b, параллельные прямой c. Предположение $\alpha \cap \beta = c$ – неверно, значит $\alpha \parallel \beta$.

Закрепление нового материала

Решить № 51

(еще один признак параллельности плоскостей: «Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны другой плоскости, то эти плоскости параллельны»).

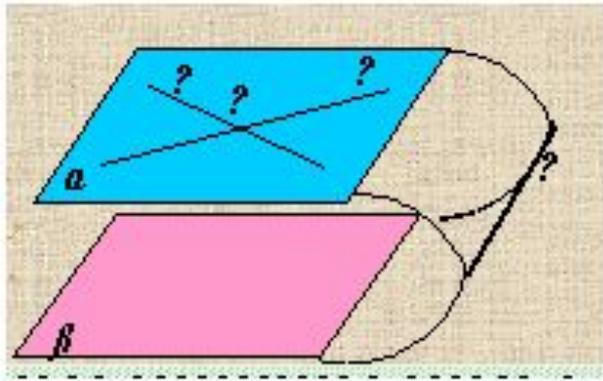


Дано: $m \cap n = K$, $m \subset \alpha$, $n \subset \alpha$, $m \parallel \beta$, $n \parallel \beta$.

Доказать: $\alpha \parallel \beta$.

Доказательство:

Попробуйте доказать самостоятельно, а потом уже открывайте следующий слайд.



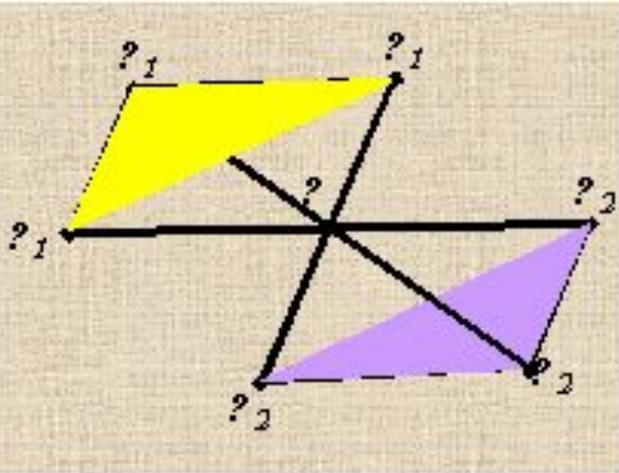
Дано: $m \cap n = K$, $m \subset \alpha$, $n \subset \alpha$, $m \parallel \beta$, $n \parallel \beta$.

Доказать: $\alpha \parallel \beta$.

Доказательство: Допустим, что α и β не параллельны. Тогда они пересекаются по некоторой прямой s . Так как $m \parallel \beta$, $n \parallel \beta$, то по утверждению 1°: $m \parallel s$, $n \parallel s$. Получаем, что через точку K проходят две прямые,

параллельные прямой s , что невозможно по теореме о параллельных прямых. Получили противоречие. Значит, $\alpha \parallel \beta$.

Решите № 53



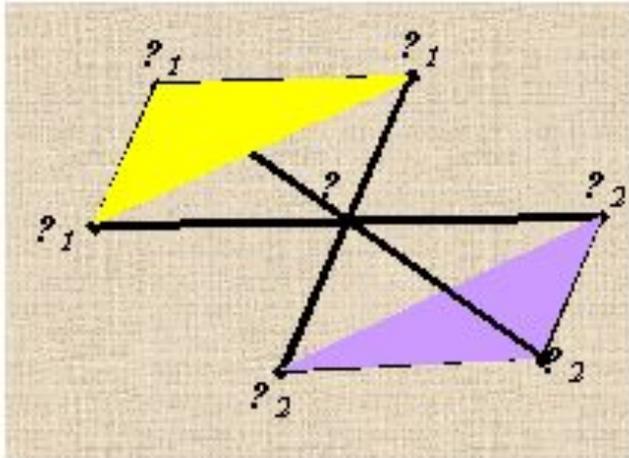
Дано: отрезки A_1A_2 , B_1B_2 , C_1C_2 не лежат в одной плоскости и имеют общую середину – точку O .

Доказать: $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$.

Доказательство:

Постарайтесь решить самостоятельно, а затем сравните результат.

Хорошо, если у вас так же...



Дано: отрезки A_1A_2 , B_1B_2 , C_1C_2 не лежат в одной плоскости и имеет общую середину – точку O .

Доказать: $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$.

Доказательство:

1) A_1A_2 и B_1B_2 лежат в одной плоскости по следствию из A_1 (через две пересекающиеся

прямые проходит плоскость, и притом только одна). $A_1B_1A_2B_2$ – параллелограмм (диагонали четырехугольника пересекаются и в точке пересечения делятся пополам), следовательно, $A_1B_1 \parallel A_2B_2$.

2) Аналогично A_1A_2 и C_1C_2 лежат в одной плоскости. $A_1C_1A_2C_2$ – параллелограмм. Отсюда, $A_1C_1 \parallel A_2C_2$

3) $B_1A_1 \cap A_1C_1 = A_1$; $B_2A_2 \cap A_2C_2 = A_2$.

По признаку параллельности плоскостей $A_1B_1C_1 \parallel A_2B_2C_2$, ч.т.д.

Давайте подведем итоги:

- ❖ Ответьте на вопросы да или нет;
- ❖ сравните результаты со следующим слайдом
- ❖ отпишитесь мне, пожалуйста, в ВК: все ли верно, если нет в каких номерах ошибки.

Постарайтесь добросовестно ответить на вопросы
– проверить полученные знания.

Вопросы:

1. Могут ли прямая и плоскость не иметь общих точек?
2. Верно ли, что если две прямые не пересекаются, то они параллельны?
3. Плоскости a и p параллельны, прямая t лежит в плоскости α . Верно ли, что прямая t параллельна плоскости p ?
4. Верно ли, что если прямая a параллельна одной из двух параллельных плоскостей, с другой плоскостью прямая a имеет только одну общую точку?
5. Верно ли, что плоскости параллельны, если прямая, лежащая в одной плоскости, параллельна другой плоскости?
6. Верно ли, что линия пересечения двух плоскостей параллельна одной из этих плоскостей?
7. Верно ли, что любые четыре точки лежат в одной плоскости?
8. Верно ли, что если две стороны треугольника параллельны плоскости α , то и третья сторона параллельна плоскости α ?

Проверяем выполнение задания

1	2	3	4	5	6	7	8
да	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет

Домашнее задание:

- ❖ **П. 10-11 выучить основные понятия и теоремы, № 54, 55.**

Пояснения к домашнему заданию:

при выполнении № 55 перепишите в тетрадь приведенное в учебнике решение задачи и разберите его.



Успехов в учении!