Урок №3

Тема урока:

Параллельные прямые в пространстве.

Цель урока:

- Дать учащимся систематические сведения о параллельных прямых в пространстве.

Знать и уметь:

- Основные свойства плоскости.
- Некоторые следствия из аксиом.
- Взаимное расположение двух прямых в пространстве.
- Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми.
- Теорема о трех параллельных прямых.

Ход урока.

1. Организационный момент.

- Учебники, тетради, инструменты.
- Основные задачи курса.

2. Домашнее задание. Самостоятельная работа с последующей проверкой.

(тесты на парте.)

- Тест №1 В 2 В 3

B 2

№ задания - Ответ

A1 - 4

A2 - 3

A3 - 3

B 3

№ задания - Ответ

A1 - 3

A2 - 2

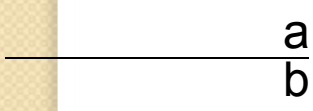
A3 - 1

3. Новый материал:

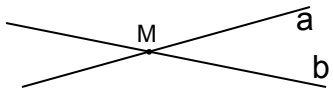
Расположение двух прямых в пространстве.

- Они могут лежать в одной плоскости или в разных. Если лежат в одной плоскости, то они могут:

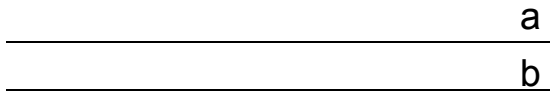
A) совпадать B) пересекаться C) быть параллельными



$a \equiv b$

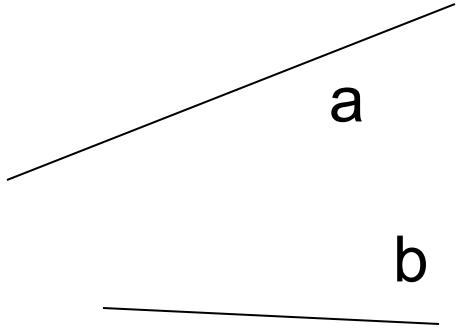


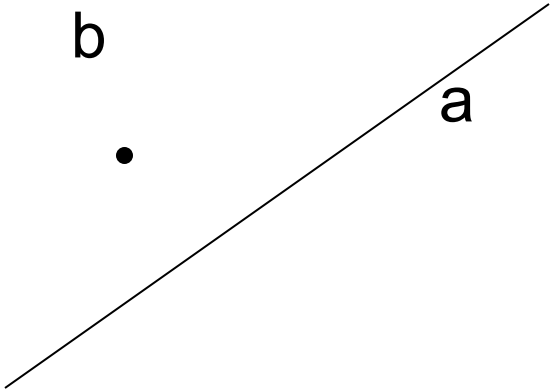
$a \cap b = M$



$a \parallel b$

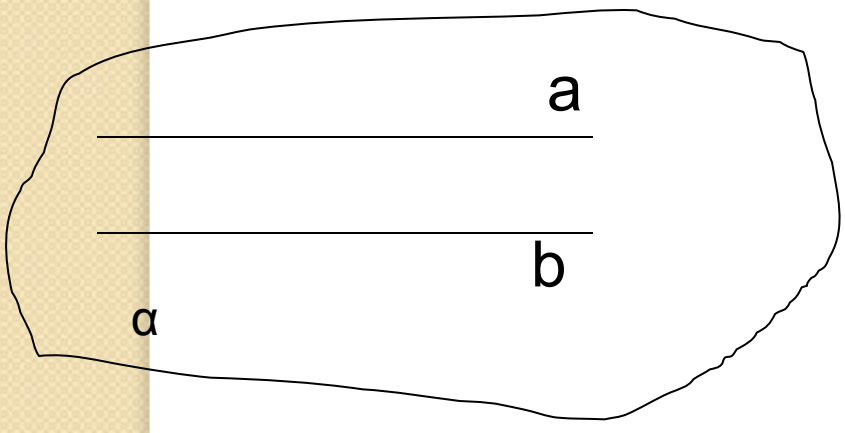
- Если прямые лежат в разных плоскостях, то они называются скрещивающимися.





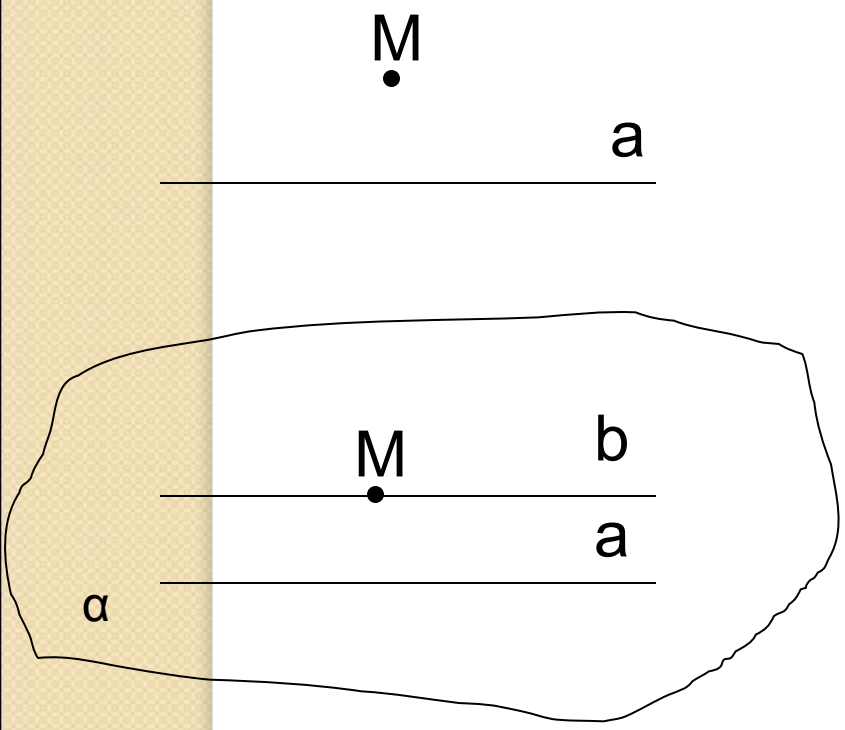
a ⟋ b

- Определение параллельных прямых в пространстве, обозначение, изображение.



a || b

Теорема о параллельных прямых.



Дано: a, M $\notin$ a

Доказать: b || a; M $\in$ b

b - ед.

Доказательство:

1) (a; M $\notin$ a) – ед. пл.

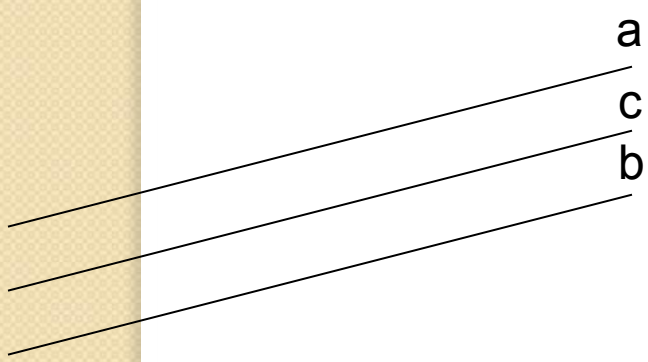
2) b пл. α через M
провести прямую b || a

- Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми.

(учебник стр.10)

Теорема о трех параллельных прямых.

Из планиметрии известно (Если две прямые параллельны третьей, то они параллельны между собой).
Аналогичное утверждение имеет место и в пространстве.



Дано: a || c

b || c

Доказать: a || b;

Доказательство:

1) $M \in b$;

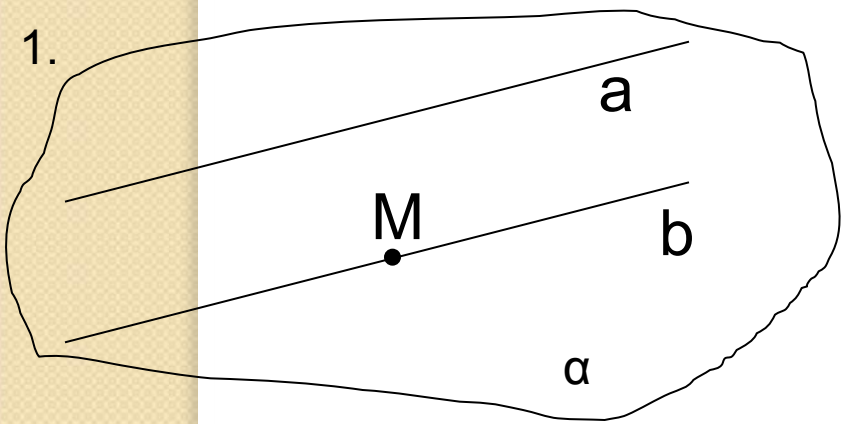
2) (M; a) – пл. α

3) Докажем, что $b \in \alpha$

Пусть $b \cap \alpha$, тогда по лемме $c \cap \alpha$, но

c || a следовательно и $a \cap \alpha$, что невозможно, т.к. $a \in c$

1.



4. Закрепление:

Задача №17

Дано: BM = MD DN = NC
BP = PA CQ = QA
AD = 12 см
BC = 14 см

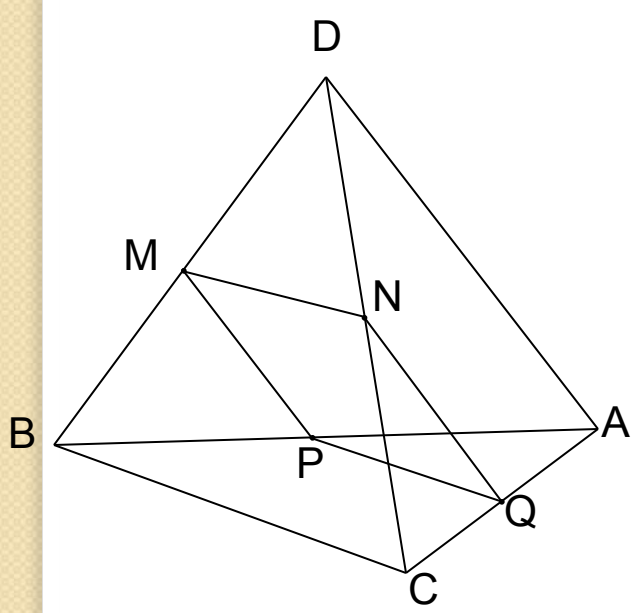
Найти: P_{MNPQ};

Решение:

1. BM = MD, DN = NC — MN – ср. л △BDC MN || BC; MN = 0.5 BC; MN = 7.
2. DN = NC, CQ = QH — NQ – ср. л △DAC NQ || AD; NQ = 0.5 AD; NQ = 6.
3. Аналогично: PQ = BC, MP = AD
4. P = (7+6)*2 P = 26

Следовательно MNPQ – параллелограмм.

Ответ: 26 см.



Тест №1 В1 задания В1, В2, В3.

6. Подведение итогов. Что узнали нового.

7. Домашнее задание:

П 4,5. №16,18,19,21.