

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

В 2

№ задания - Ответ

A1 - 4

A2 - 3

A3 - 3

В 3

№ задания - Ответ

A1 - 3

A2 - 2

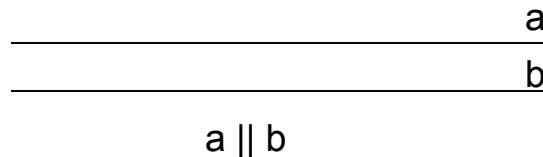
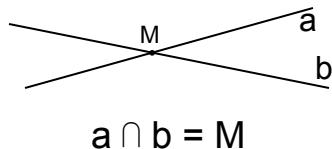
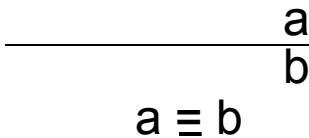
A3 - 1

3. Новый материал:

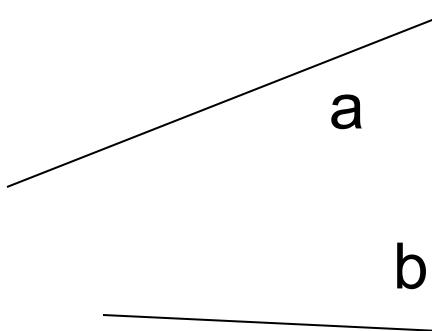
Расположение двух прямых в пространстве.

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

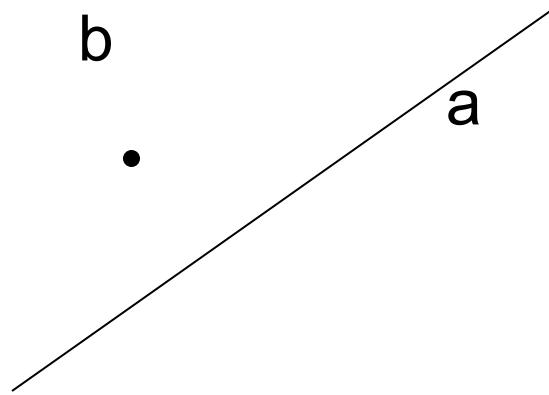
- A) совпадать B) пересекаться C) быть параллельными



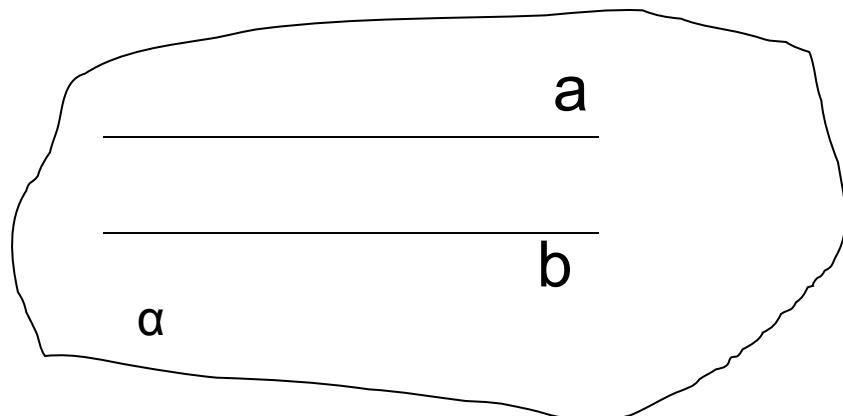
N: Если прямые лежат в разных плоскостях, то они называются скрещивающимися.



$$a \cap b$$



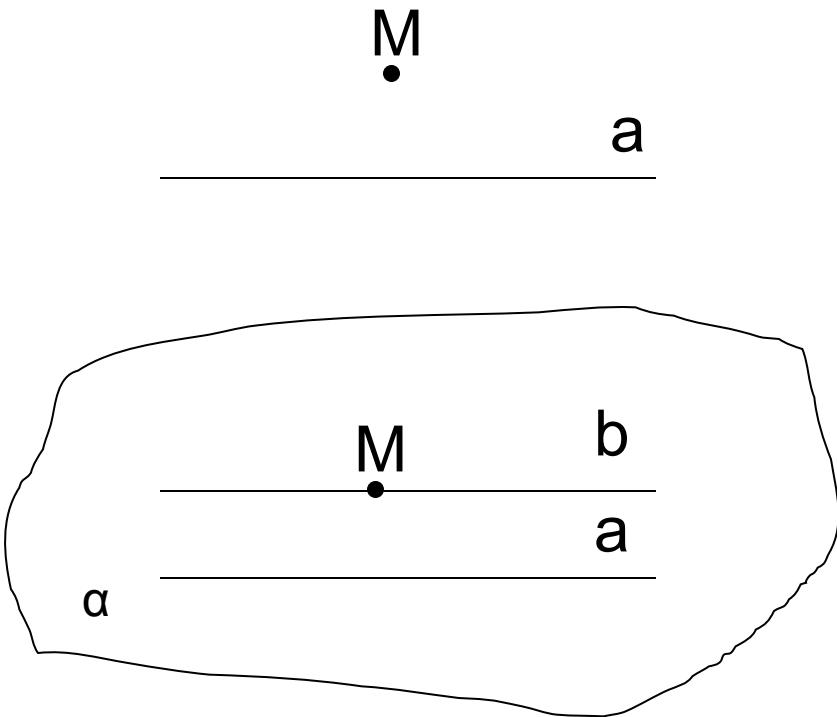
N Определение параллельных прямых в пространстве, обозначение, изображение.



$$a \parallel b$$

N: Теорема о параллельных прямых.

Дано: a , $M \notin a$



Доказать: $b \parallel a$; $M \in b$

b - ед.

Доказательство:

- 1) $(a; M \notin a)$ – ед. пл.
- 2) b пл. a через M
проводи прямую $b \parallel a$

N Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми.

(учебник стр.10)

N 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: $a \parallel c$

$b \parallel c$

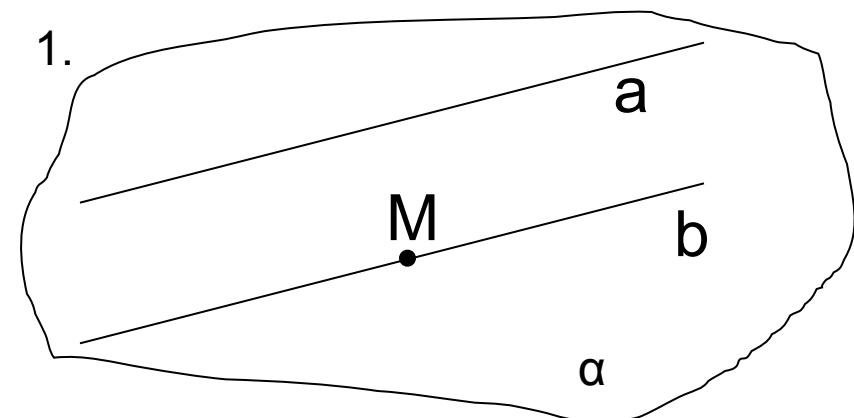
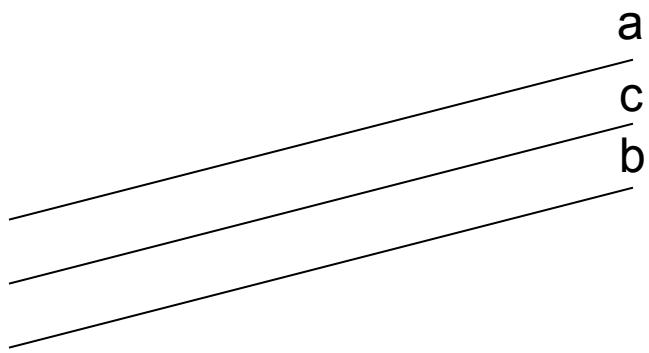
Доказать: $a \parallel b$;

Доказательство:

- 1) $M \in b$;
- 2) $(M; a)$ – пл. α

- 3) Докажем, что $b \subset \alpha$

Пусть $b \cap a$, тогда по лемме $c \cap a$, но $c \parallel a$ следовательно и $a \cap a$, что невозможно, т.к. $a \subset \alpha$



4. Закрепление:

задача №17

Дано: $BM = MD$ $DN = NC$

$BP = PA$ $CQ = QA$

$AD = 12 \text{ см}$

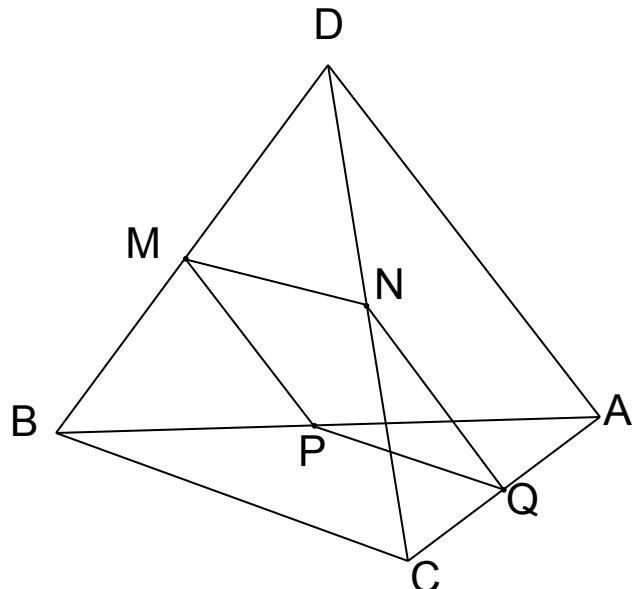
$BC = 14 \text{ см}$

Найти: P_{MNPQ} ;

Решение:

1. $BM = MD$ $MN - \text{ср. л } \triangle BDC$ $MN \parallel BC$;
 $DN = NC$ $MN = 0.5 BC; MN = 7.$
 2. $DN = NC$ $NQ - \text{ср. л } \triangle DAC$ $NQ \parallel AD$;
 $CQ = QH$ $NQ = 0.5 AD; NQ = 6.$
 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.