



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

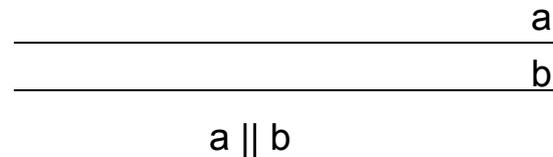
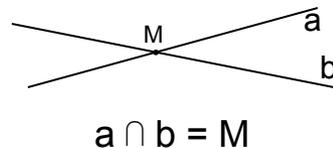
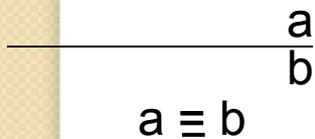
A3 - 1

3. Новый материал:

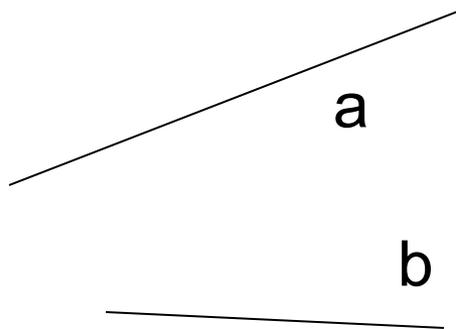
Расположение двух прямых в пространстве.

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

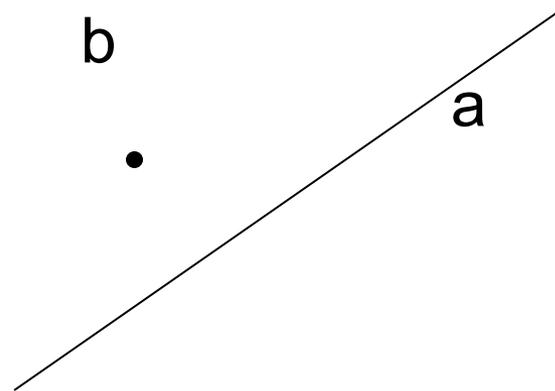
А) совпадать В) пересекаться С) быть параллельными



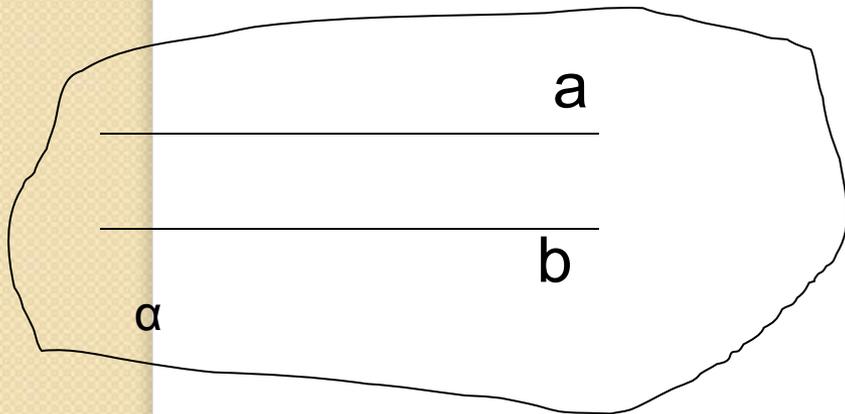
- Если прямые лежат в разных плоскостях, то они называются скрещивающимися.



$a \not\parallel b$



- Определение параллельных прямых в пространстве, обозначение, изображение.



$$a \parallel b$$

№ Теорема о параллельных прямых.

Дано: a , $M \notin a$



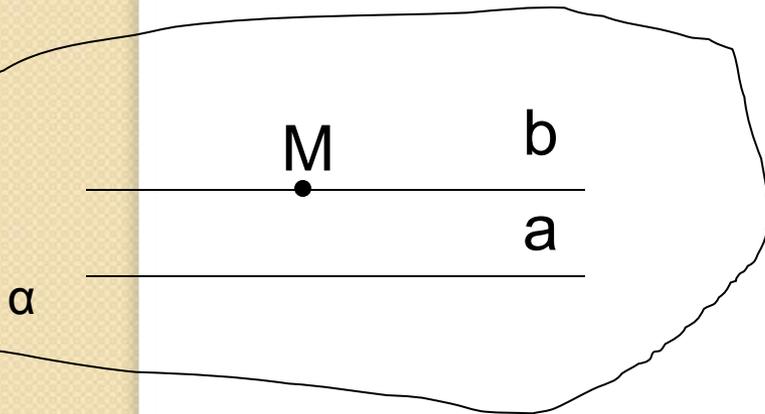
Доказать: $b \parallel a$; $M \in b$

b - ед.

Доказательство:

1) $(a; M \notin a)$ – ед. пл.

2) в пл. α через M
провести прямую $b \parallel a$



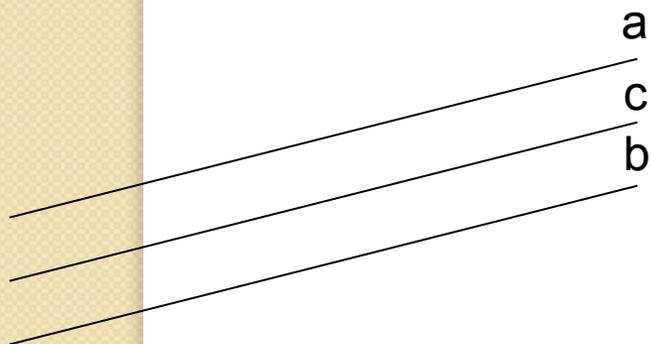
N Лемма о пересечении плоскости
параллельными прямыми.

(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) $M \in b$;

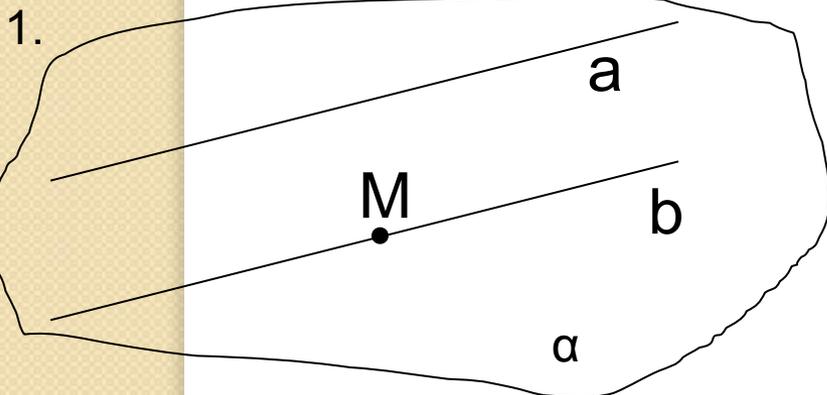
2) $(M; a)$ – пл. α

3) Докажем, что $b \in \alpha$

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

$c \parallel a$ следовательно и $a \cap \alpha$, что

невозможно, т.к. $a \notin \alpha$



4. Закрепление:

Задача №17

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

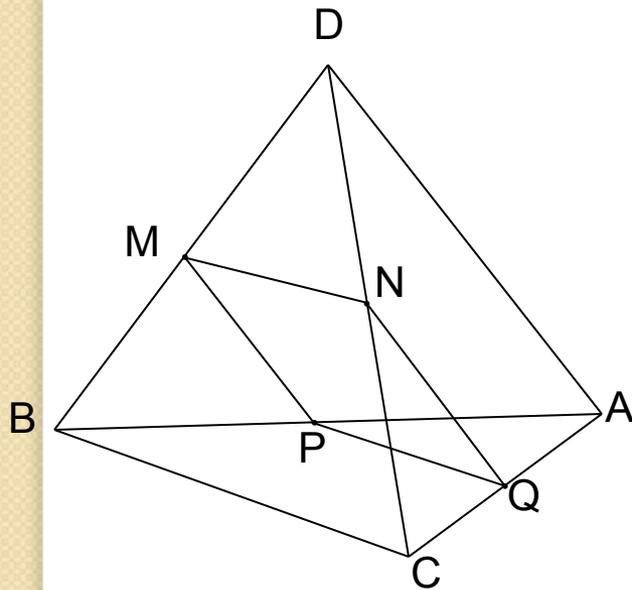
Найти: P_{MNPQ} ;

Решение:

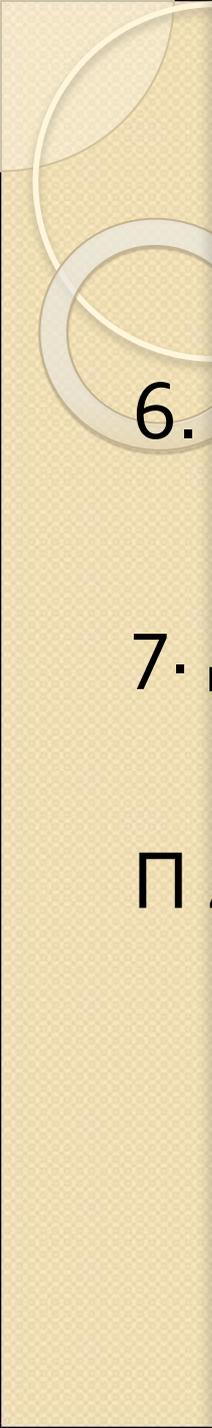
- $BM = MD$ } MN – ср. л. $\triangle BDC$ $MN \parallel BC$;
 $DN = NC$ } $MN = 0.5 BC$; $MN = 7$.
- $DN = NC$ } NQ – ср. л. $\triangle DAC$ $NQ \parallel AD$;
 $CQ = QA$ } $NQ = 0.5 AD$; $NQ = 6$.

- Аналогично: $PQ = BC$
 $MP = AD$
 - $P = (7+6) \cdot 2$ $P = 26$
- 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.