

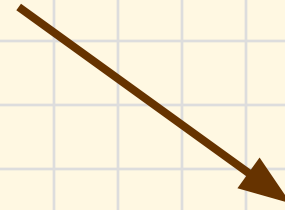
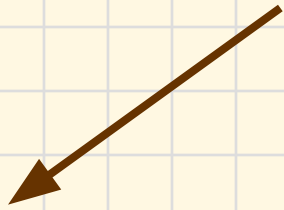
параллельность прямых в

пространстве

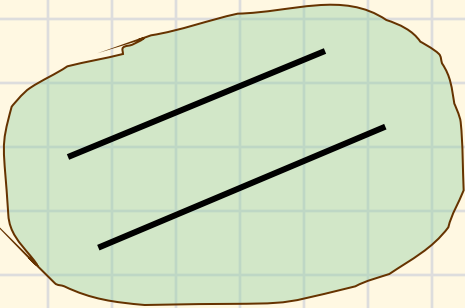
Выполнила учитель математики МОУ Поназыревская
средняя школа Орлова Н.В.



Параллельность в пространстве



**Параллельность
прямых**



**Параллельность
прямой и плоскости**



**Параллельность
плоскостей**



**Прямые не
пересекаются и лежат в
одной плоскости**

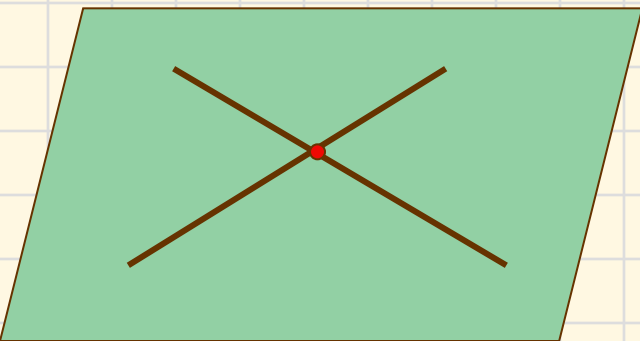
**Прямая и плоскость не
имеют общих точек**

**Плоскости не
имеют общих
точек**



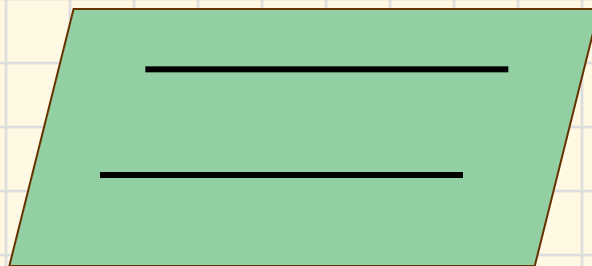
ПРЯМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ

Имеют общие точки

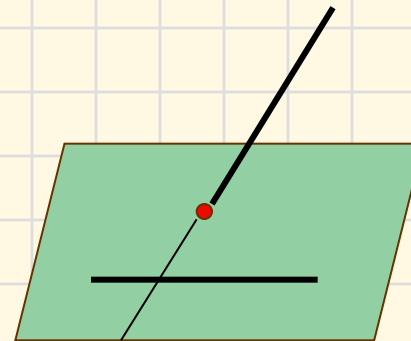


пересекаются

Не имеют общих точек



параллельны



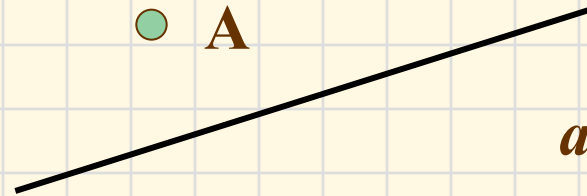
скрещиваются



СВОЙСТВО ПАРALLELЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ

Теорема 16.1

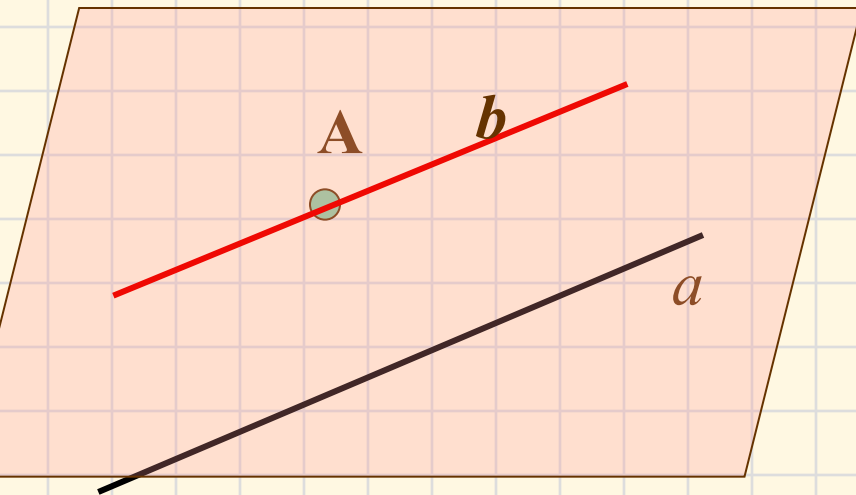
Через точку вне данной прямой в пространстве можно провести прямую параллельную данной и притом только одну.



Дано: прямая a и точка $A \notin a$

Доказать : существует прямая $b \parallel a$, b единственна

Доказательство теоремы 16.1



По теореме 15.1
построим плоскость α
(a, A)

По аксиоме
планиметрии в данной
плоскости через т.А
можно провести $b \parallel a$ и
притом только одну.

По теореме 15.1 плоскость единственна,
следовательно прямая b единственна.

Теорема доказана.

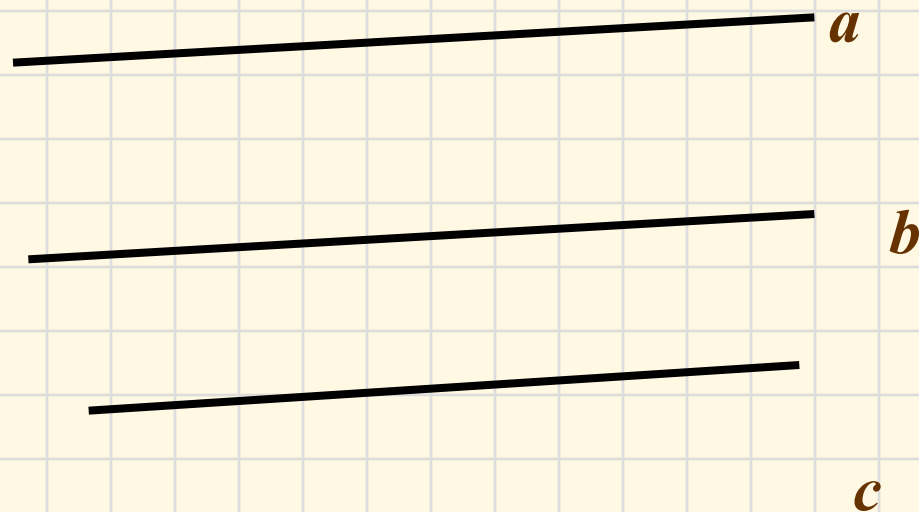
признак параллельности прямых в пространстве.

Теорема 16.2

Если две прямые параллельны третьей
прямой, то они тоже параллельны

Дано: $a \parallel b$; $c \parallel b$

Доказать: $a \parallel c$



Доказательство теоремы

1. Если a, b, c лежат в одной плоскости смотри теорему 4.1 в планиметрии
2. Пусть a, b, c не лежат в одной плоскости

Построим плоскости $\alpha(a,b)$ и $\beta(b,c)$

Поставим точку B на прямой a

Построим плоскость $\gamma(c,B)$

$$\gamma \cap \alpha = d$$

Пусть $d \cap b = M$

M

$M \in \alpha, \gamma, \beta$ следовательно по S_2

$\gamma \cap \beta = c$ проходящей через

точку M

Получаем, $c \cap b$, что противоречит условию, значит d не $\cap b$

Значит $d \parallel b$, следовательно $d = a$

$c \parallel a$, так как они лежат в одной плоскости γ и не пересекаются

