

***Урок №3***  
***Тема 1. Аксиомы***  
***стереометрии и их***  
***следствия.***

## *Цели обучения:*

- 10.2.1 - знать аксиомы стереометрии, их следствия; иллюстрировать и записывать их с помощью математических символов;

# Геометрия

```
graph TD; A[Геометрия] --> B[Планиметрия]; A --> C[Стереометрия];
```

## Планиметрия

## Стереометрия

***stereos***

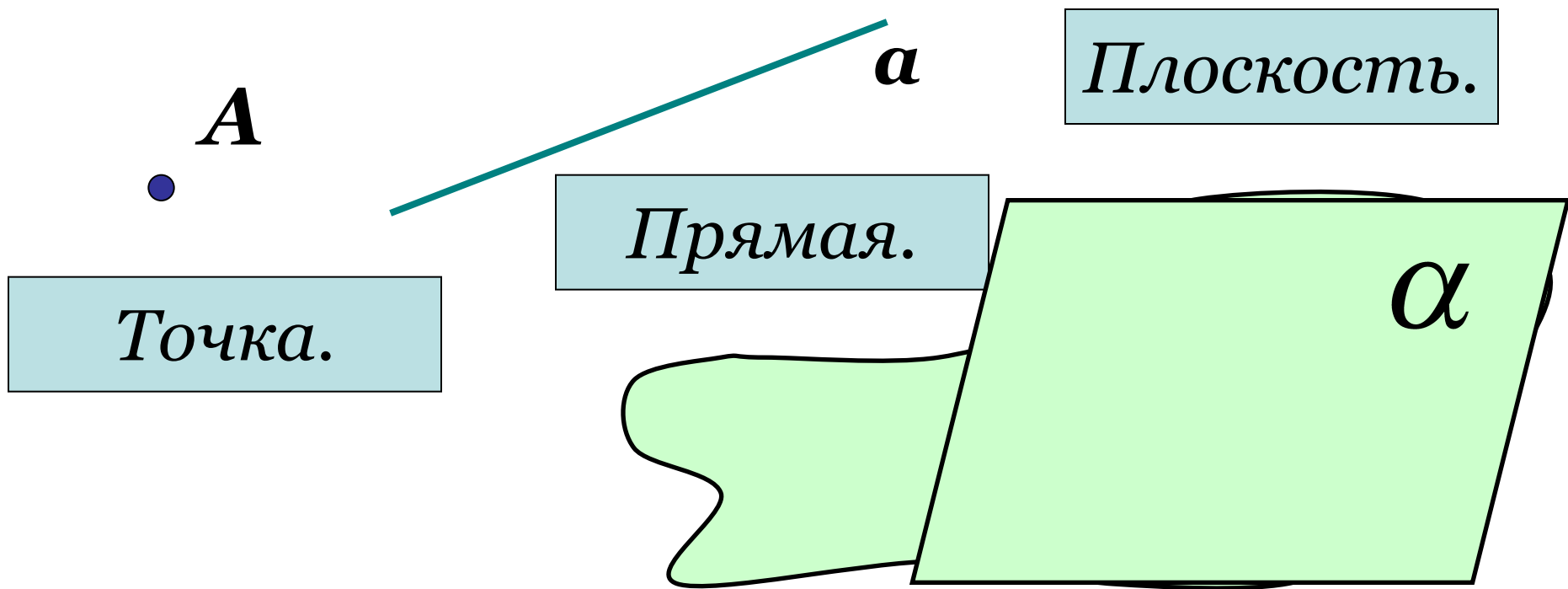
телесный, твердый,  
объемный,  
пространственный

# Стереометрия.

*Раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.*



## Основные фигуры в пространстве:



# СТЕРЕОМЕТРИЯ

точка  $A, B, C, \dots$

прямая  $a, b, c, \dots$   
или  $AB, BC, CD, \dots$

плоскость  $\alpha, \beta, \gamma,$

## ОБОЗНАЧЕНИЯ

$A \in a$	Точка $A$ принадлежит прямой $a$
$B \notin a$	Точка $B$ не принадлежит прямой $a$
$A \in \alpha$	Точка $A$ принадлежит плоскости $\alpha$
$B \notin \alpha$	Точка $B$ не принадлежит плоскости $\alpha$
$a \subset \alpha$	Прямая $a$ лежит в плоскости $\alpha$
$b \not\subset \alpha$	Прямая $b$ не лежит в плоскости $\alpha$
$b \cap \alpha = A$	Прямая $b$ пересекает плоскость $\alpha$ в точке $A$
$\alpha \cap \beta = c$	Плоскости $\alpha$ и $\beta$ пересекаются по прямой $c$

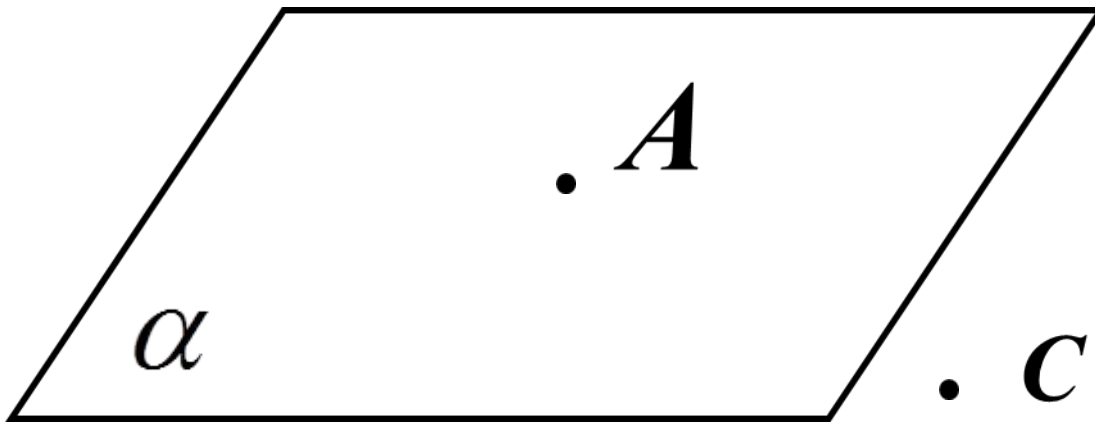
# Аксиома

(от греч. *αξίωμα* – принятие положения)

**исходное положение  
научной теории,  
принимаемое без  
доказательства**

# Аксиома С1

- *Какова не была плоскость, существуют точки принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.*



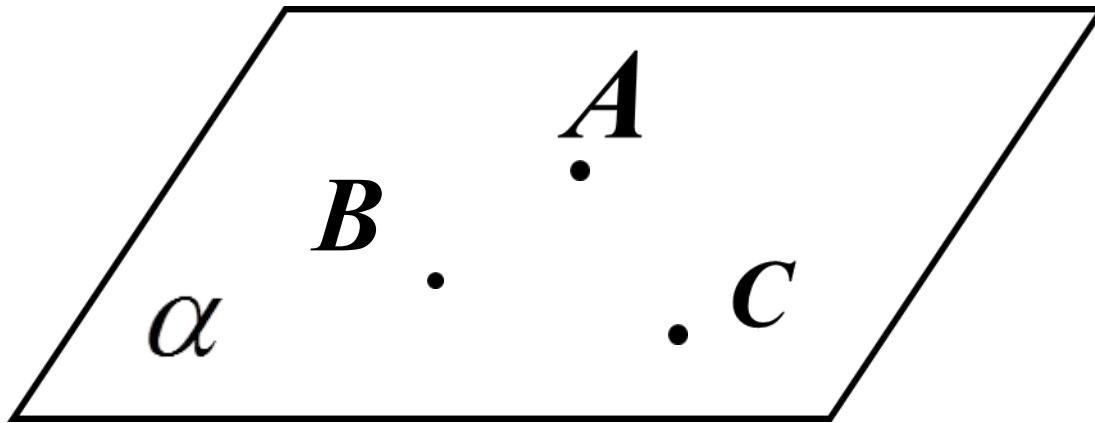
$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$



# Аксиома С2

- *Через любые три точки, не принадлежащие одной прямой, можно провести плоскость, и притом только одну.*



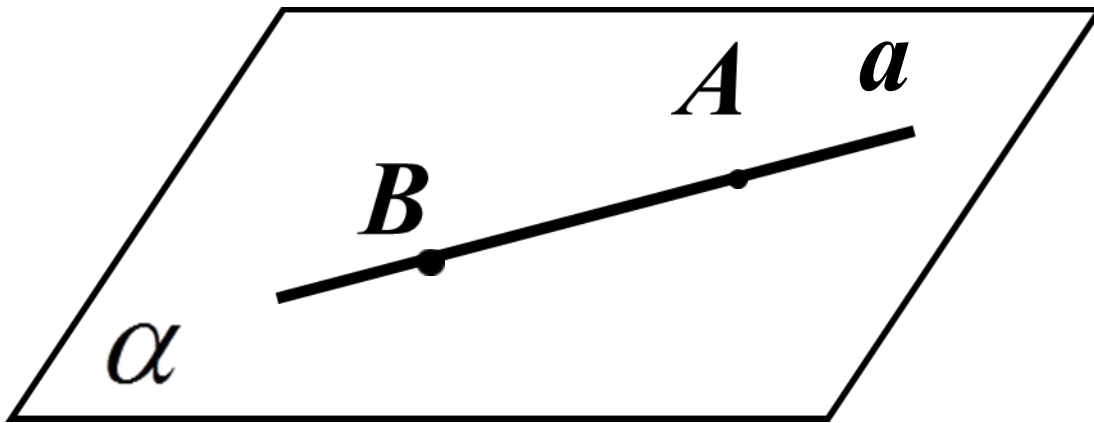
$$A \in \alpha$$

$$B \in \alpha$$

$$C \in \alpha$$

# Аксиома С3

- *Если две точки прямой лежат в плоскости, то вся прямая лежит в этой плоскости.*



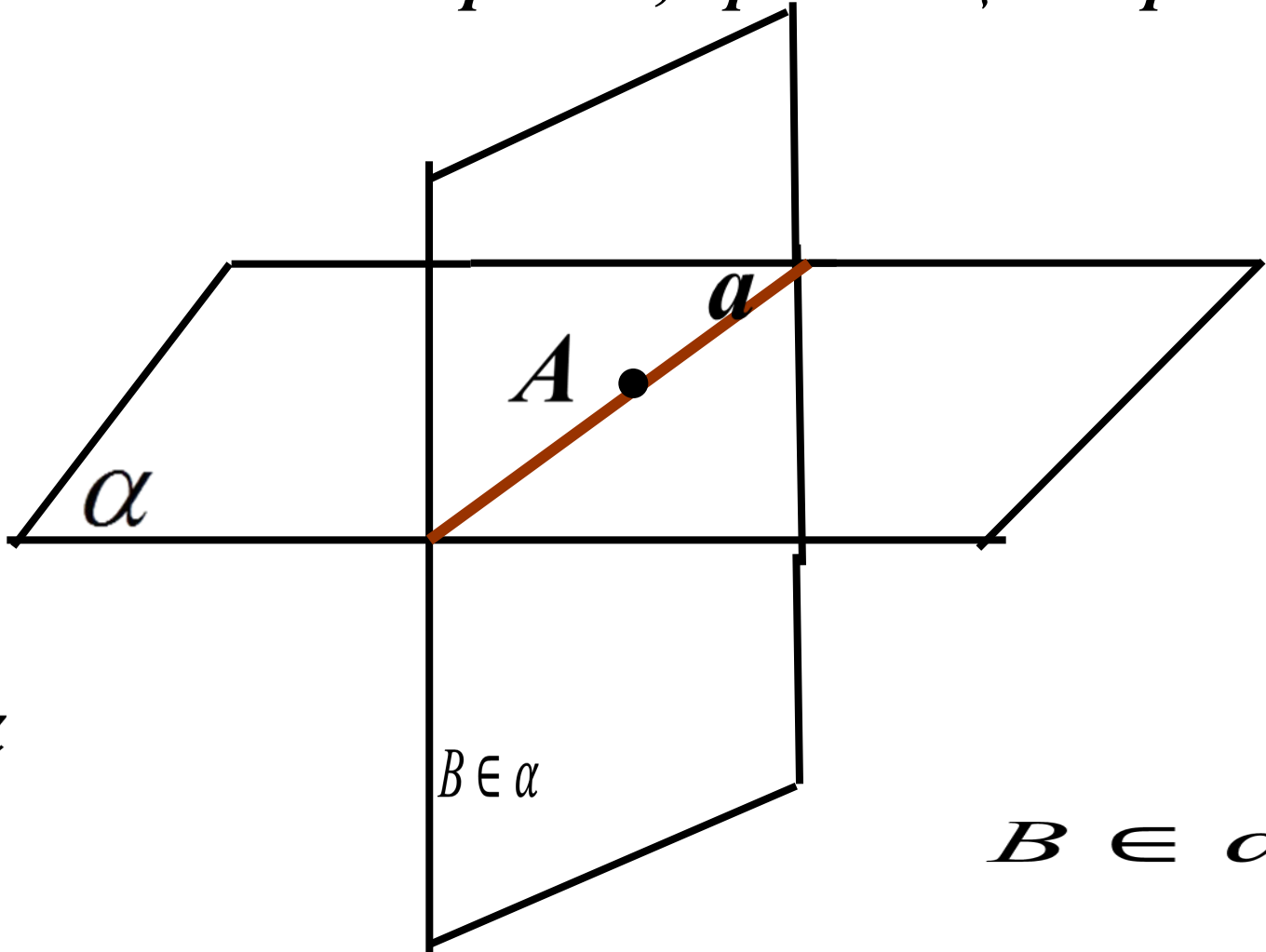
$$B \in \alpha$$

$$B \in \alpha$$

$$B \in \alpha$$

# Аксиома С4

*Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.*



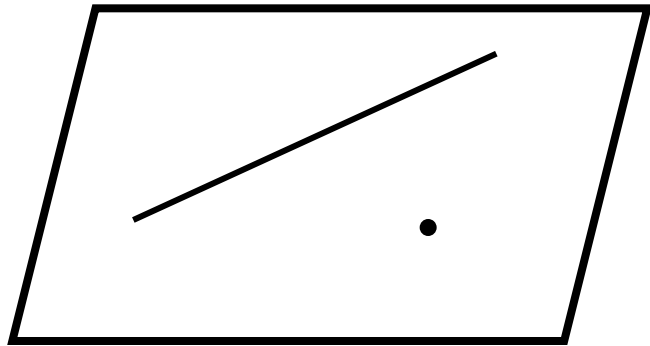
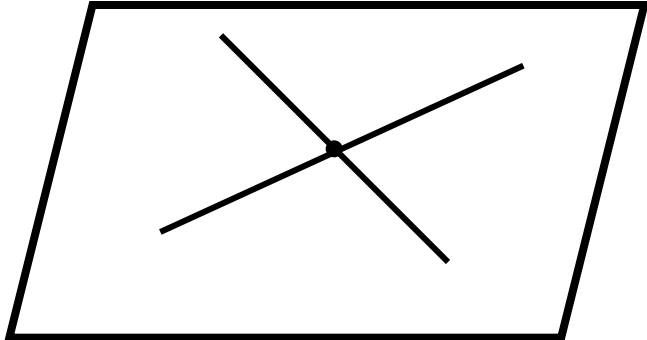
$B \in \alpha$

$B \in \alpha$

$B \in \alpha$

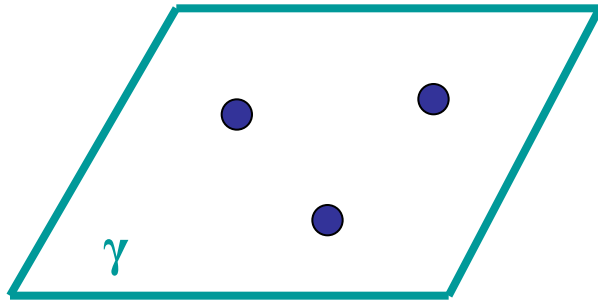
$B \in \alpha a$

# Следствия из аксиом стереометрии.

Следствие	Чертеж	формулировка
<b>Th 1</b> (теорема)	 A diagram showing a parallelogram representing a plane. Inside the parallelogram, there is a line segment and a single point that does not lie on the line segment.	<i>Через прямую и не лежащую на ней точку можно провести плоскость, и притом только одну.</i>
<b>Th 2</b> (теорема)	 A diagram showing a parallelogram representing a plane. Inside the parallelogram, two lines intersect at a single point.	<i>Через две пересекающиеся прямые можно провести плоскость, и притом только одну</i>

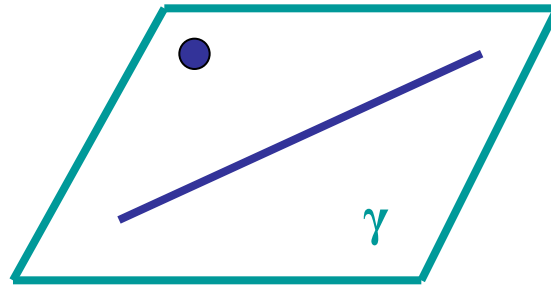
# Способы задания плоскости

1. Плоскость  
можно провести  
через три точки.



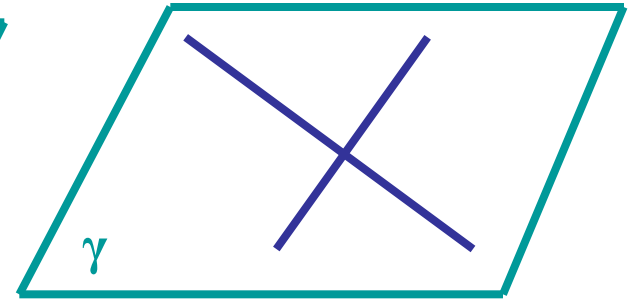
**Аксиома 1**

2. Можно  
провести через  
прямую и не  
лежащую на ней  
точку.



**Теорема 1**

3. Можно  
провести через  
две  
пересекающиеся  
прямые.



**Теорема 2**

# Рефлексия

Подведём итог

