

# ***Введение. Предмет стереометрии.***

**Если теорему так и не  
смогли доказать, она  
становится аксиомой**

**Евклид**

# Геометрия



## Планиметрия

## Стереометри

*stereos* - телесный, твердый, объемный,  
пространственный

*metreo* - измерять

# Стереометрия

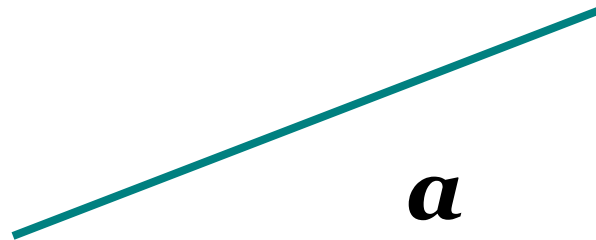
Раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве

## Основные фигуры в пространстве:

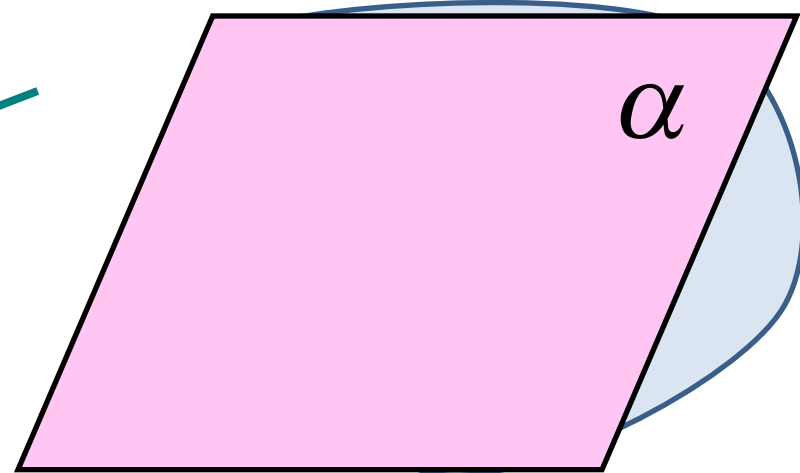
Точка



Прямая



Плоскость



# Обозначение основных фигур в пространстве:

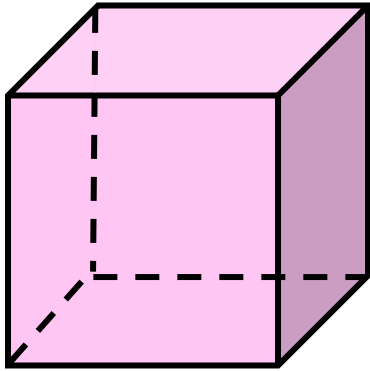
**точка**  $A, B, C, \dots$

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

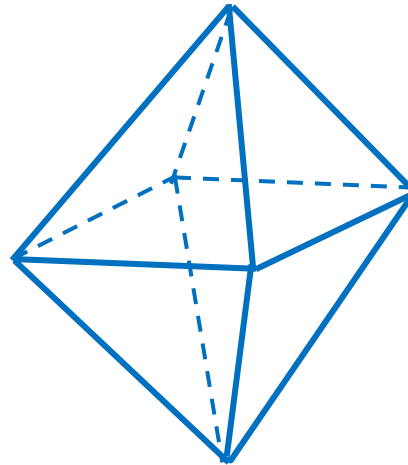
**плоскость**  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$

# Геометрические

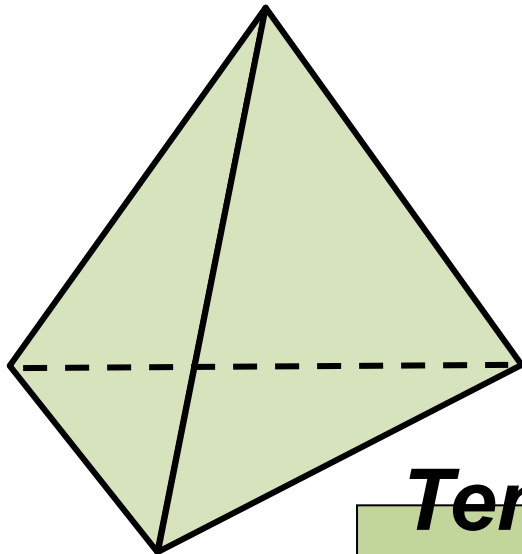
**тела:**



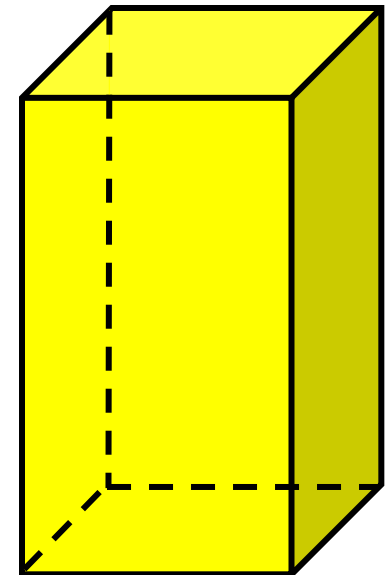
**Куб**



**Октаэдр**



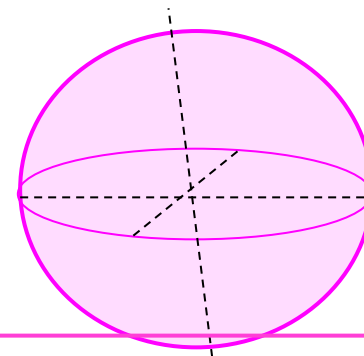
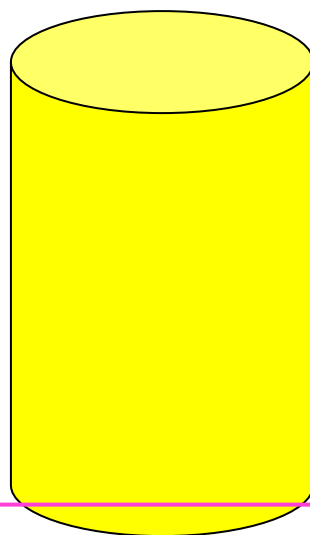
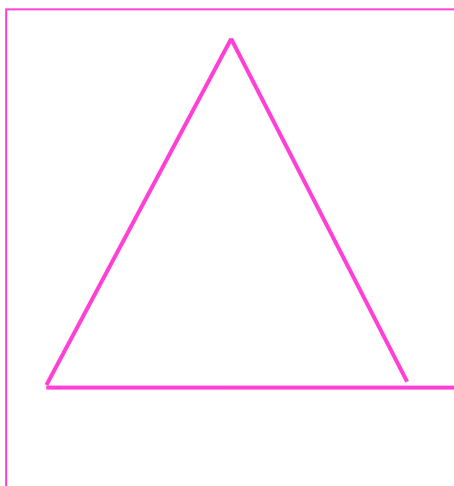
**Тетраэдр**  
 **$p$**



**Параллелепипе**  
 **$d$**

# Геометрически е

**тела:**



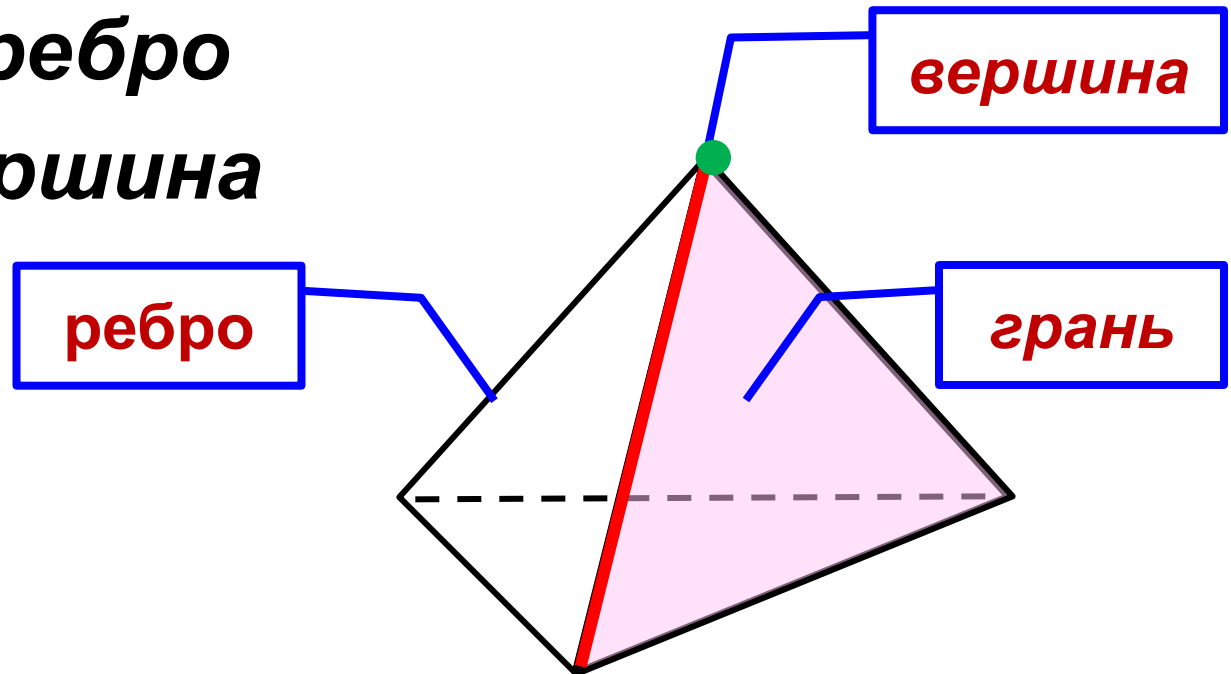
**Конус**

**Цилиндр**

**Шар**

# Геометрические понятия:

- **Плоскость –  
грань**
- **Прямая – ребро**
- **Точка – вершина**



# **Аксиома**

*(от греч. ахіѡта – принятие положения)*

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

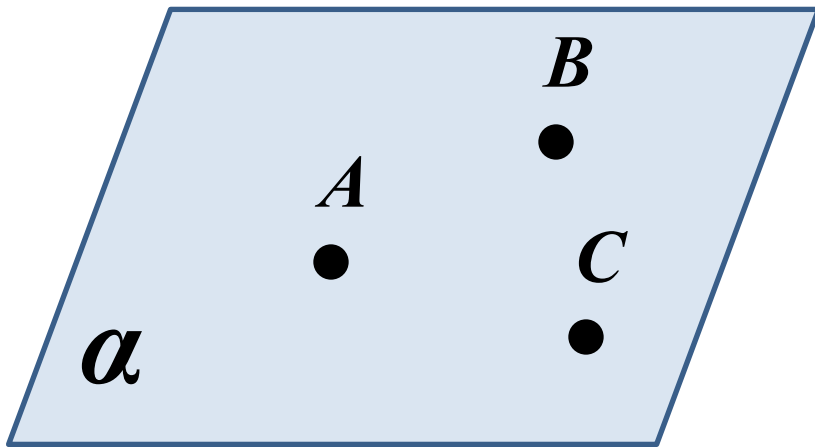
**"Так называемые аксиомы математики - это те немногие мыслительные определения, которые необходимы в математике в качестве исходного пункта"**

**Ф. Энгельс**

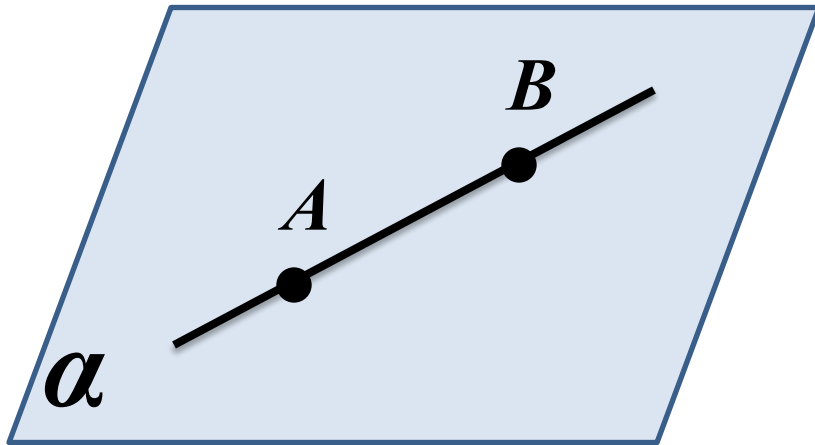


# **Аксиомы стереометрии**

**А1. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна**

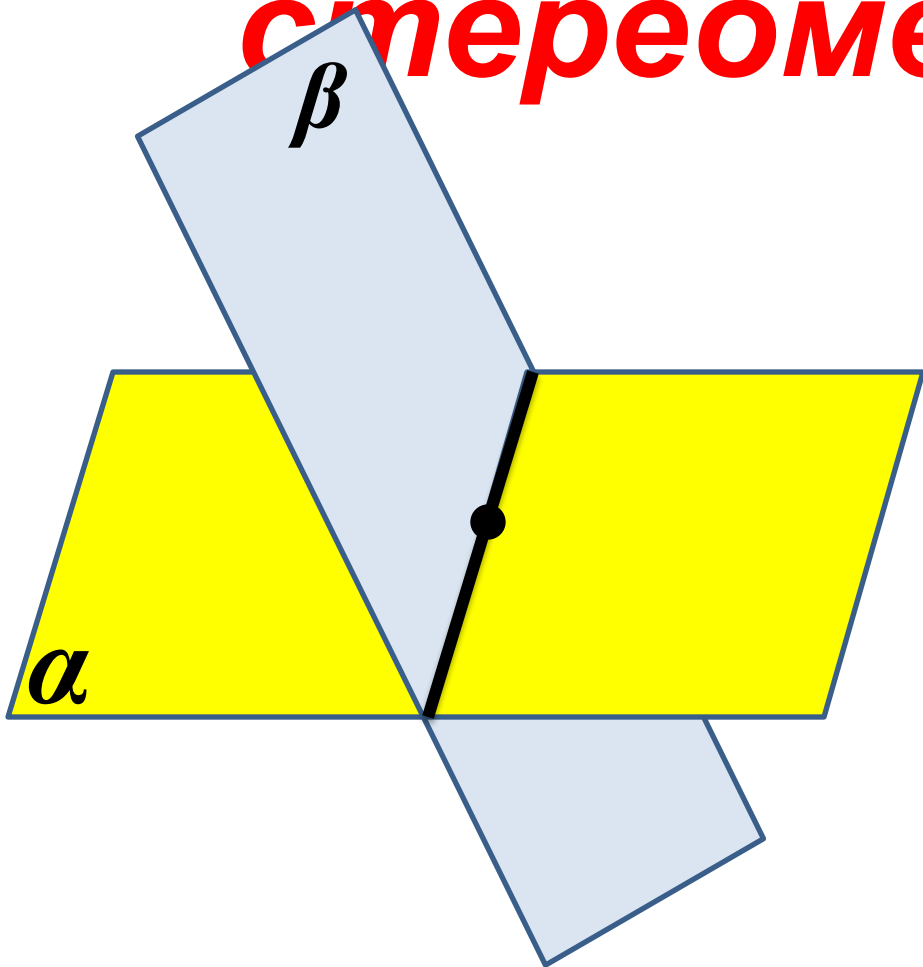


# **Аксиомы стереометрии**



**A2. Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости**

# АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ



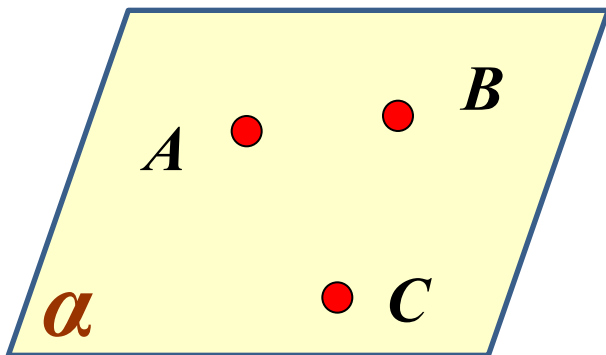
*А3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей*

# Аксиомы стереометрии

описывают:

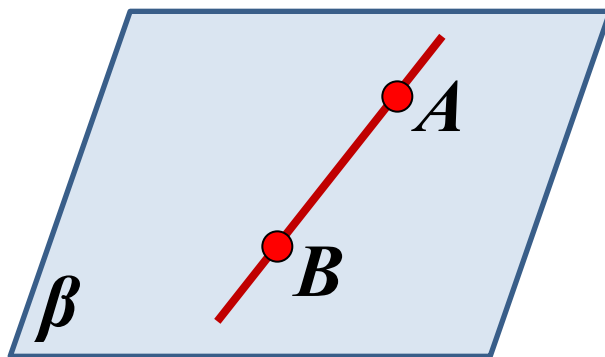
**A1**

Способ  
задания  
плоскости



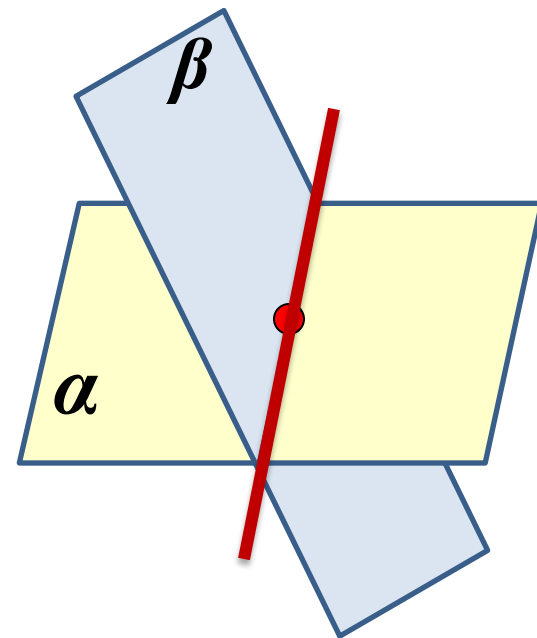
**A2**

Взаимное  
расположение  
прямой и  
плоскости



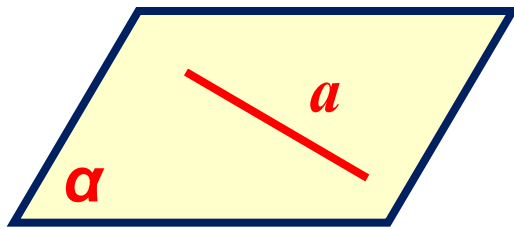
**A3**

Взаимное  
расположение  
плоскостей



# Взаимное расположение прямой и плоскости

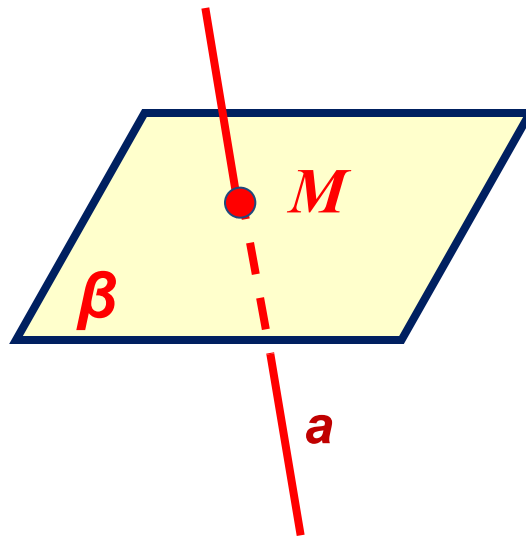
Прямая  
лежит в  
плоскости



$$a \subset \alpha$$

Множество  
общих точек

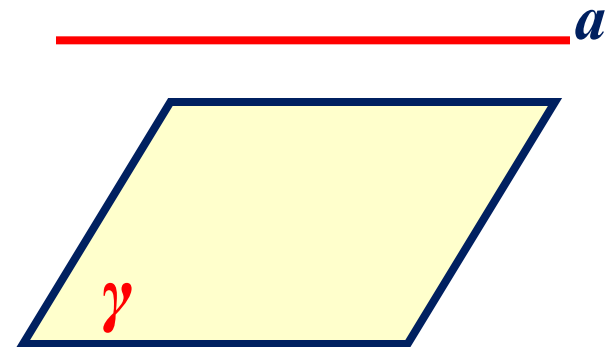
Прямая  
пересекает  
плоскость



$$a \cap \beta = M$$

Единственна  
я общая  
точка

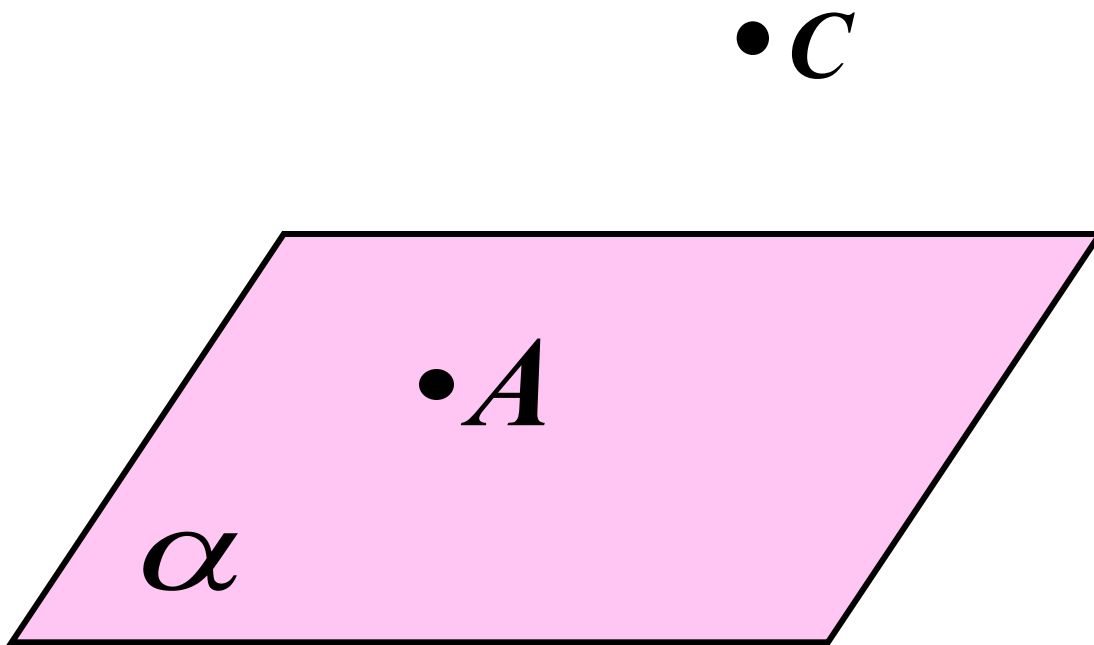
Прямая не  
пересекает  
плоскость



$$a \not\subset \gamma$$

Нет общих  
точек

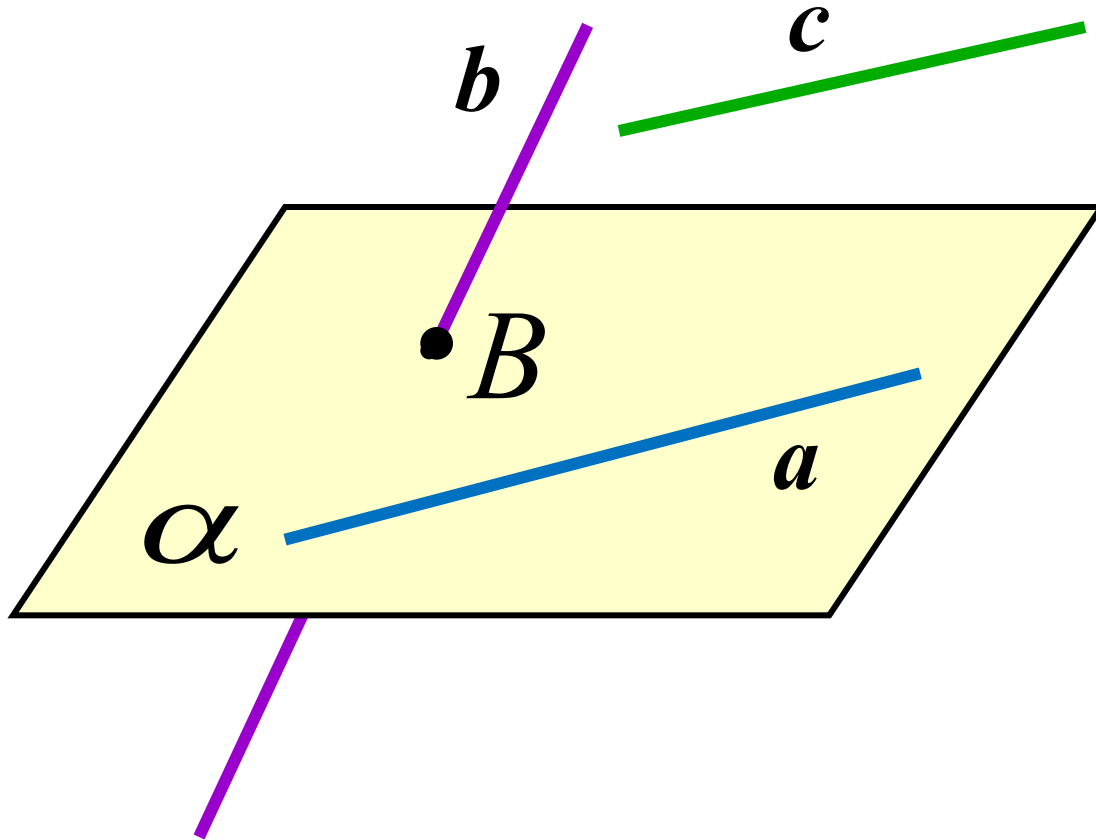
# Прочитайте чертеж



$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$

# Прочитайте чертеж

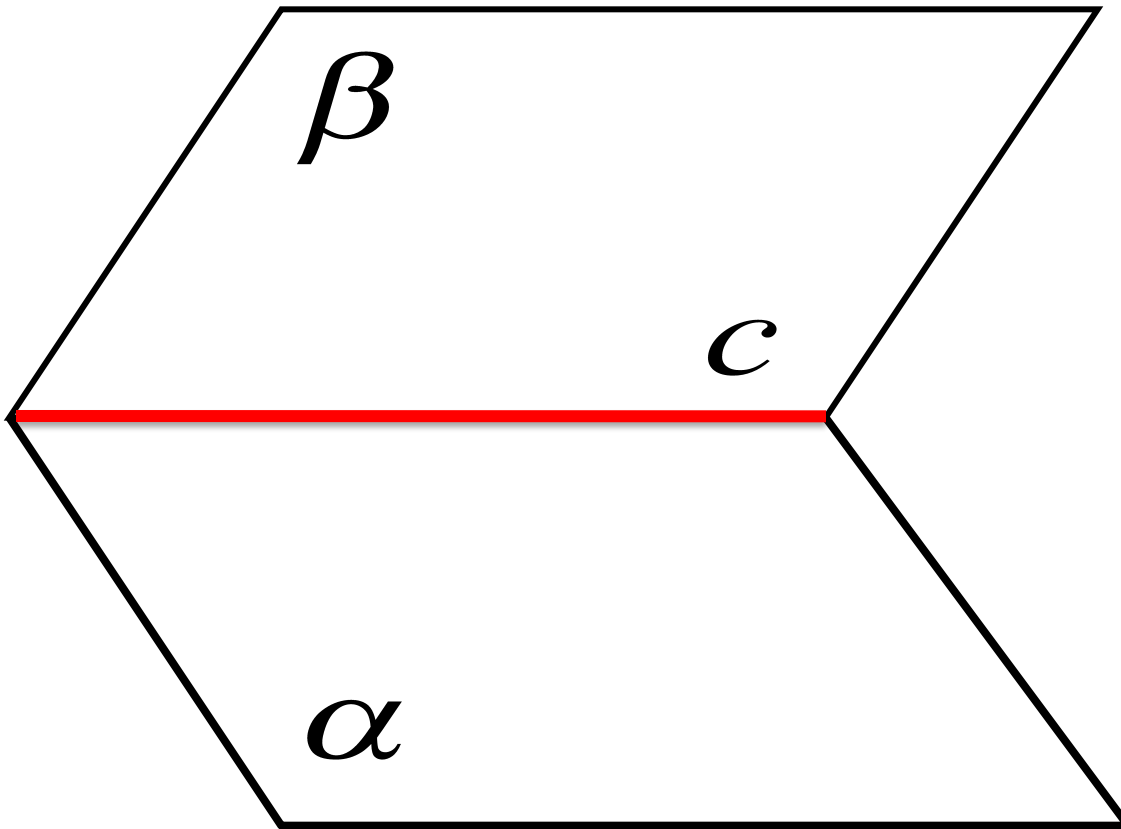


$$a \in \alpha$$

$$b \boxtimes \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

# Прочитайте чертеж



$$\alpha \boxtimes \beta = c$$



**Пользуясь данным рисунком,  
назовите:**

**а) две плоскости,  
содержащие прямую  
 $DE$ , прямую  $EF$ ;**

**б) прямую, по которой  
пересекаются  
плоскости**

**$DEF$  и  $SBC$ ;**

**плоскости  $FDE$  и  $SAC$ .**

