

Аксиомы стереометрии

**Геометрия. Урок № 1
10 класс**

Евклид

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

*Николаева Валентина Васильевна,
учитель математики*

Геометрия



Планиметрия

Стереометри

stereos - телесный, твердый, объемный,
пространственный

metreo - измерять

Стереометрия

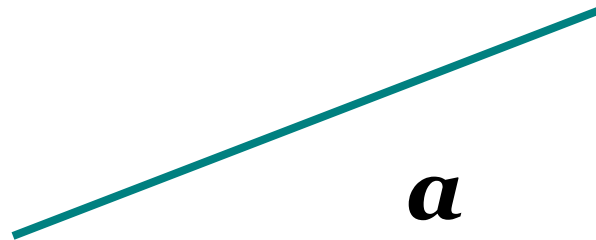
Раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве

Основные фигуры в пространстве:

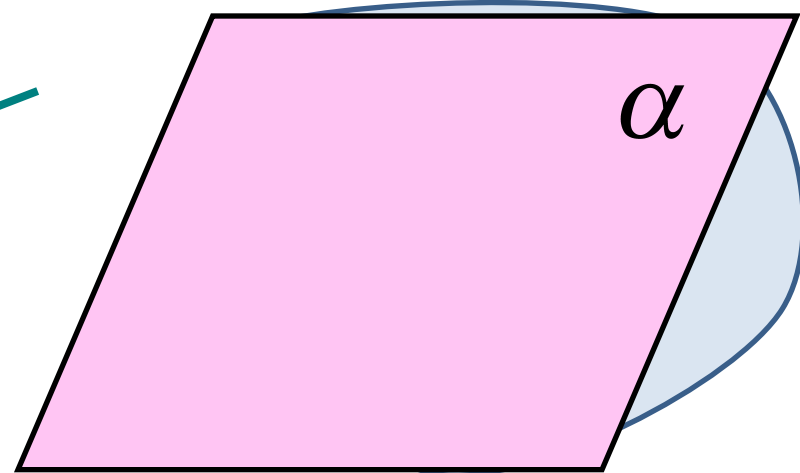
Точка



Прямая



Плоскость



Обозначение основных фигур в пространстве:

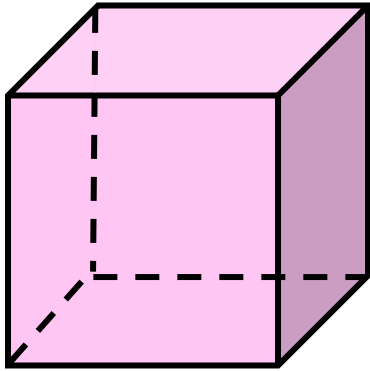
точка A, B, C, \dots

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

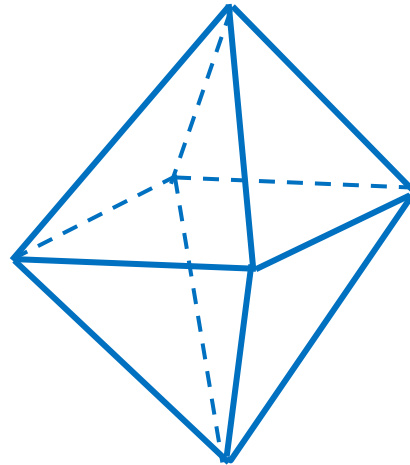
плоскость $\alpha, \beta, \gamma, \dots$

Геометрические

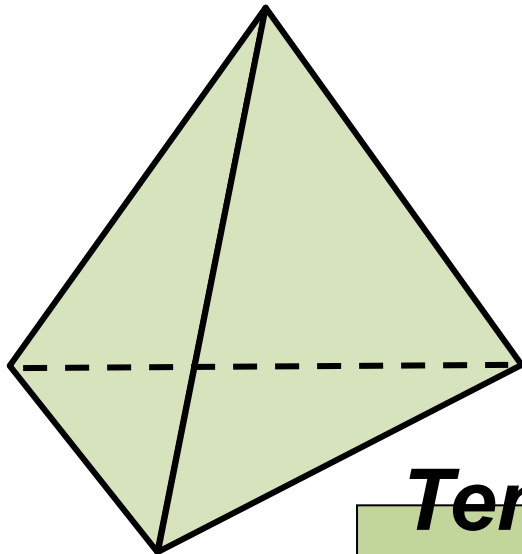
тела:



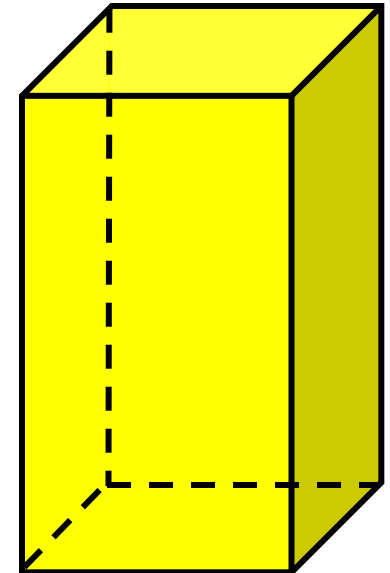
Куб



Октаэдр



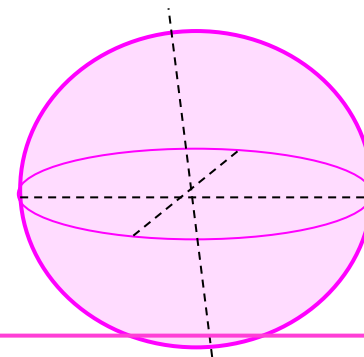
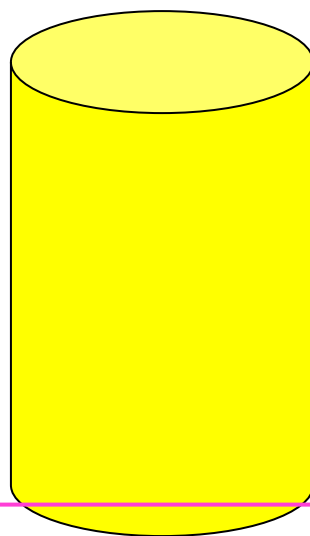
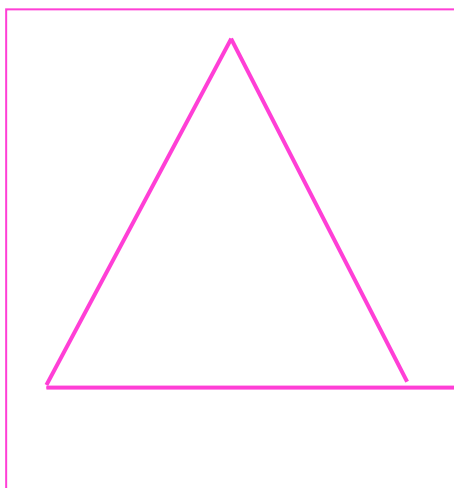
Тетраэдр
 p



Параллелепипе
 d

Геометрически е

тела:



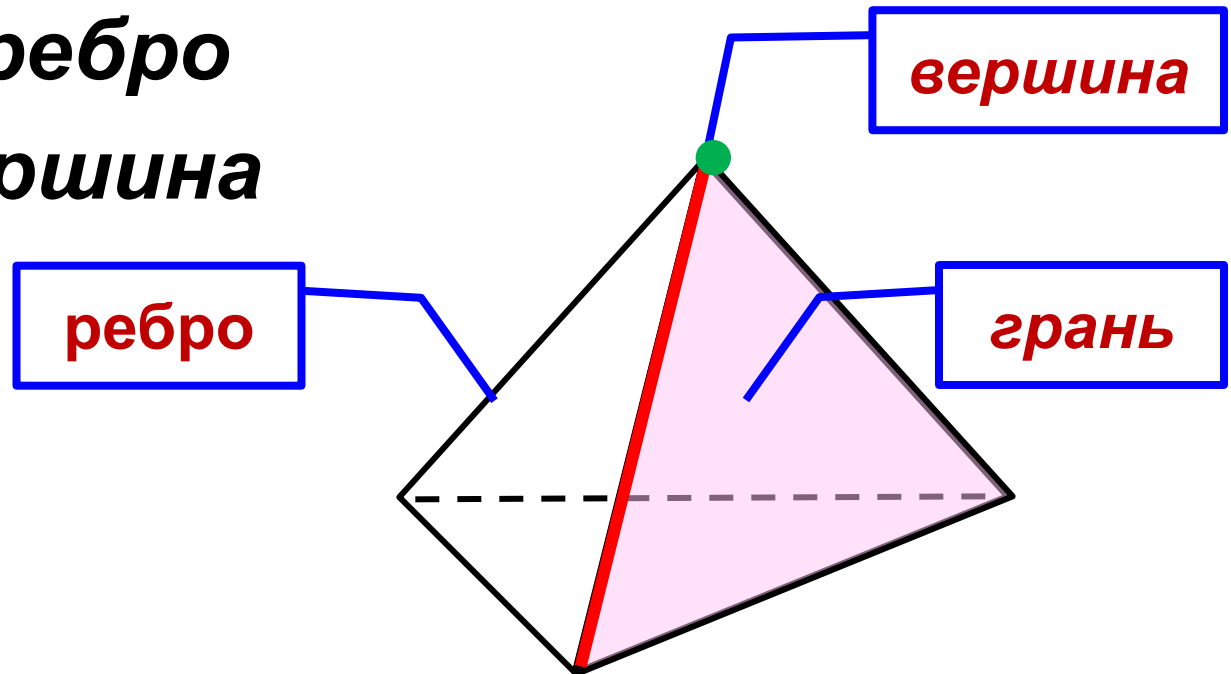
Конус

Цилиндр

Шар

Геометрические понятия:

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



Аксиома

(от греч. ахіѡта – принятие положения)

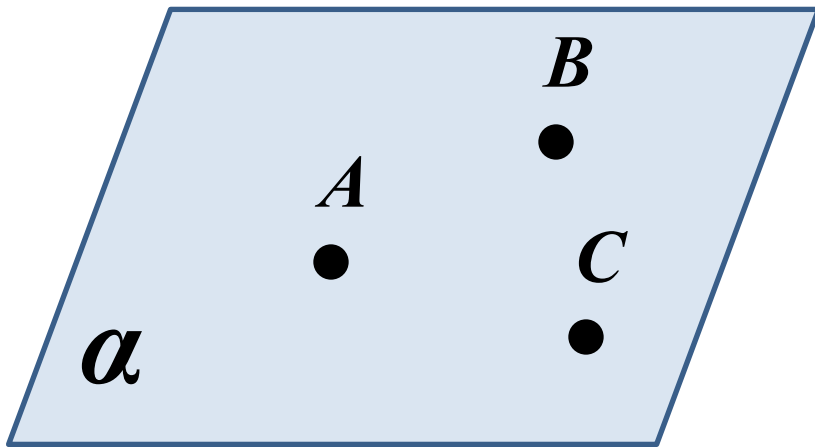
- исходное положение научной теории, принимаемое без доказательства -

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

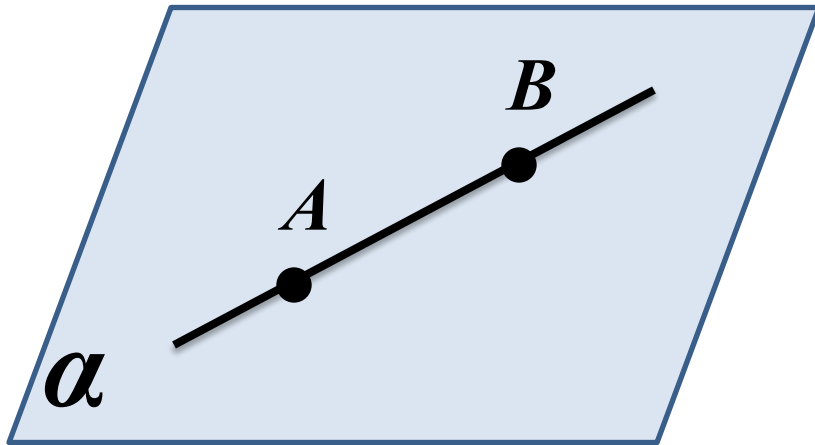
Ф. Энгельс

Аксиомы стереометрии

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

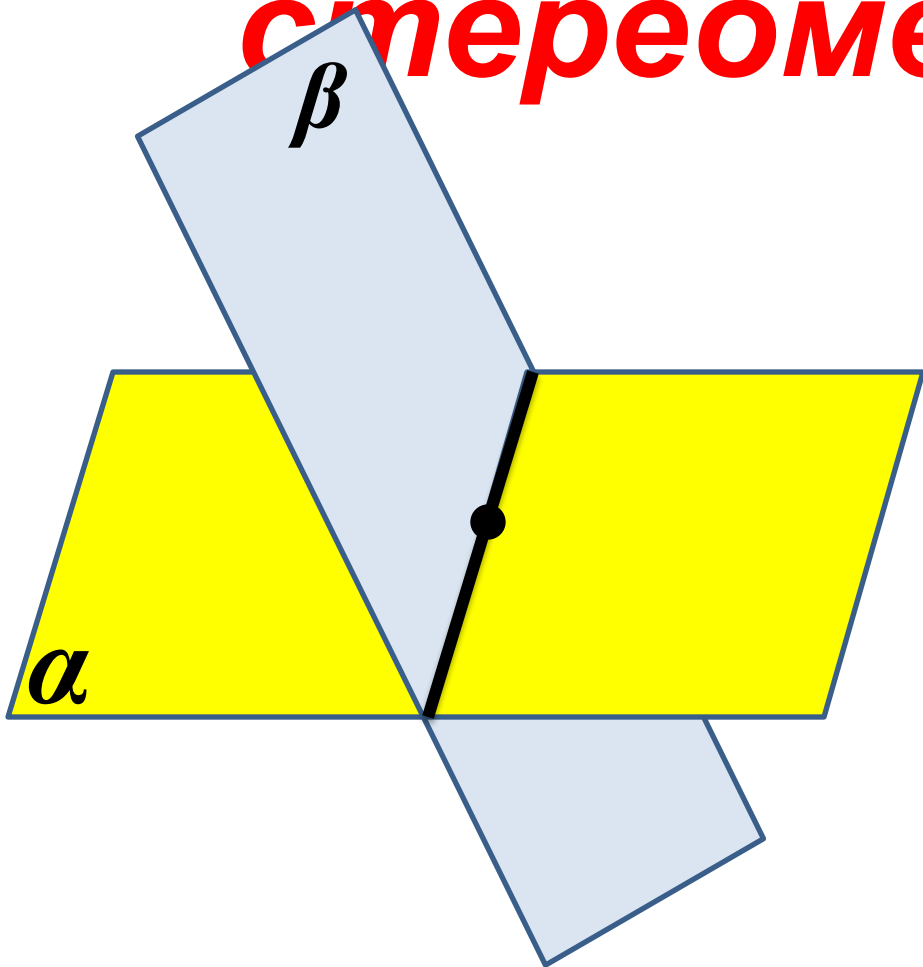


Аксиомы стереометрии



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

АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ



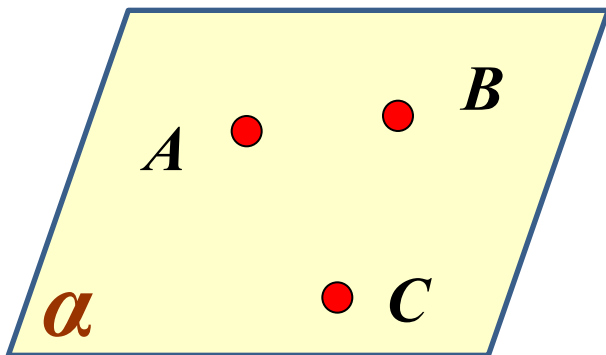
А3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей

Аксиомы стереометрии

описывают:

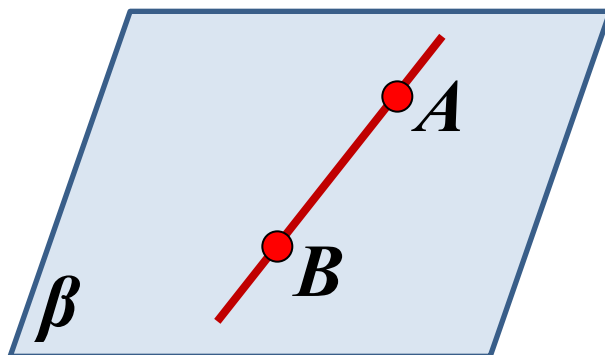
A1

Способ
задания
плоскости



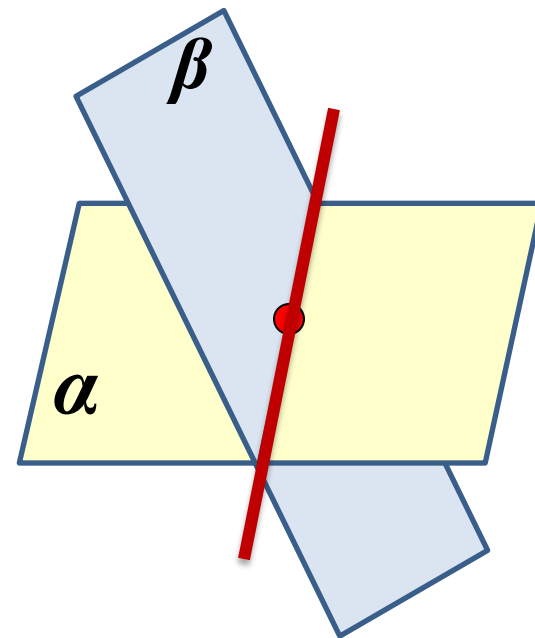
A2

Взаимное
расположение
прямой и
плоскости



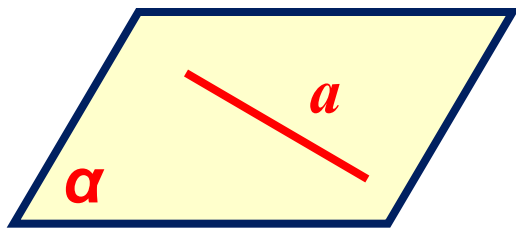
A3

Взаимное
расположение
плоскостей



Взаимное расположение прямой и плоскости

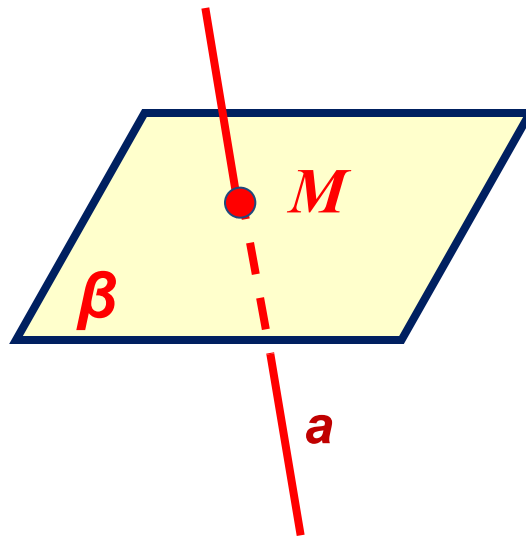
Прямая
лежит в
плоскости



$$a \subset \alpha$$

Множество
общих точек

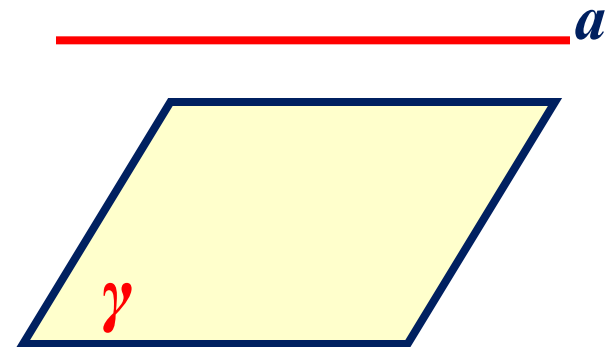
Прямая
пересекает
плоскость



$$a \cap \beta = M$$

Единственна
я общая
точка

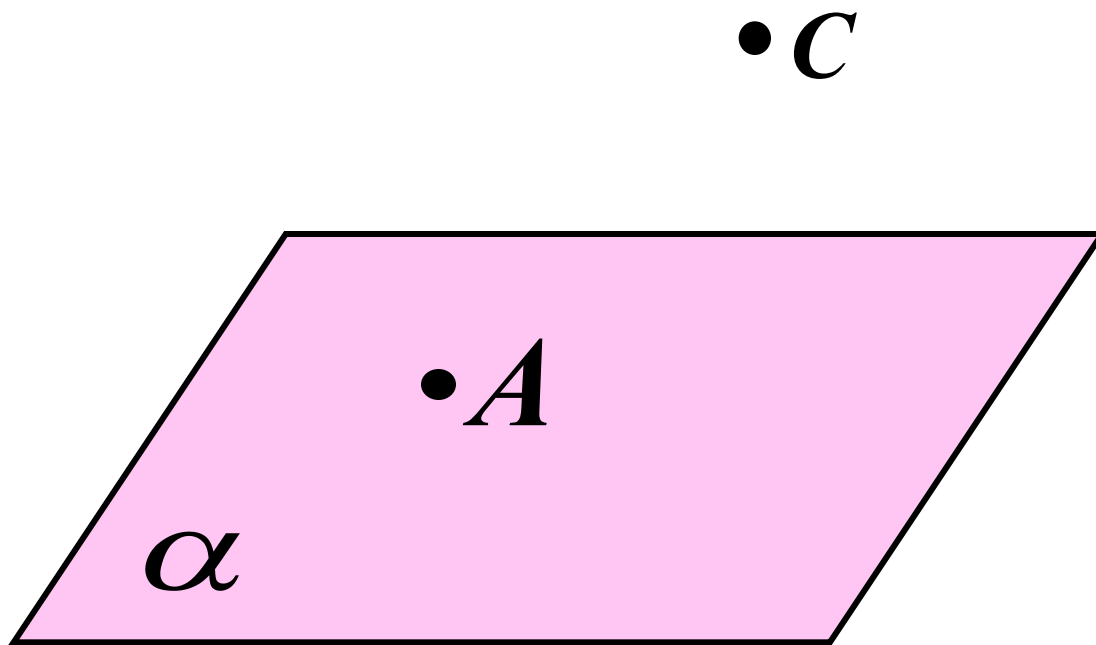
Прямая не
пересекает
плоскость



$$a \not\subset \gamma$$

Нет общих
точек

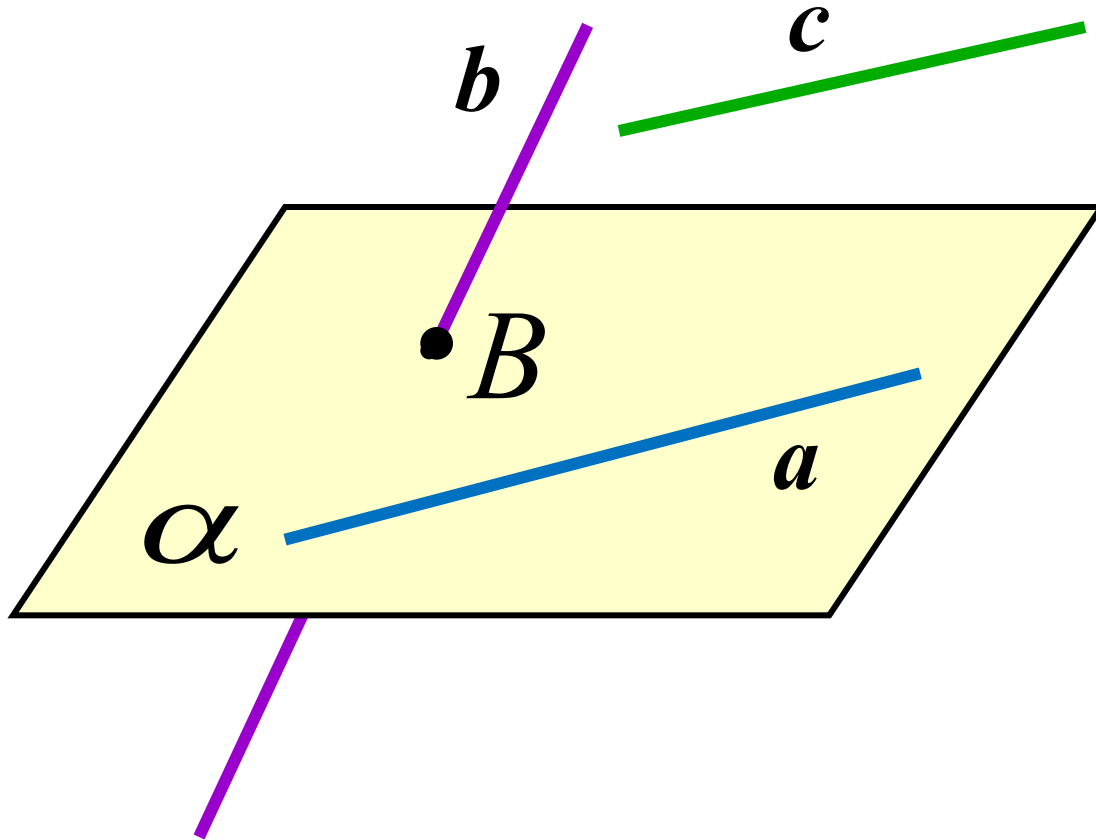
Прочитайте чертеж



$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$

Прочитайте чертеж

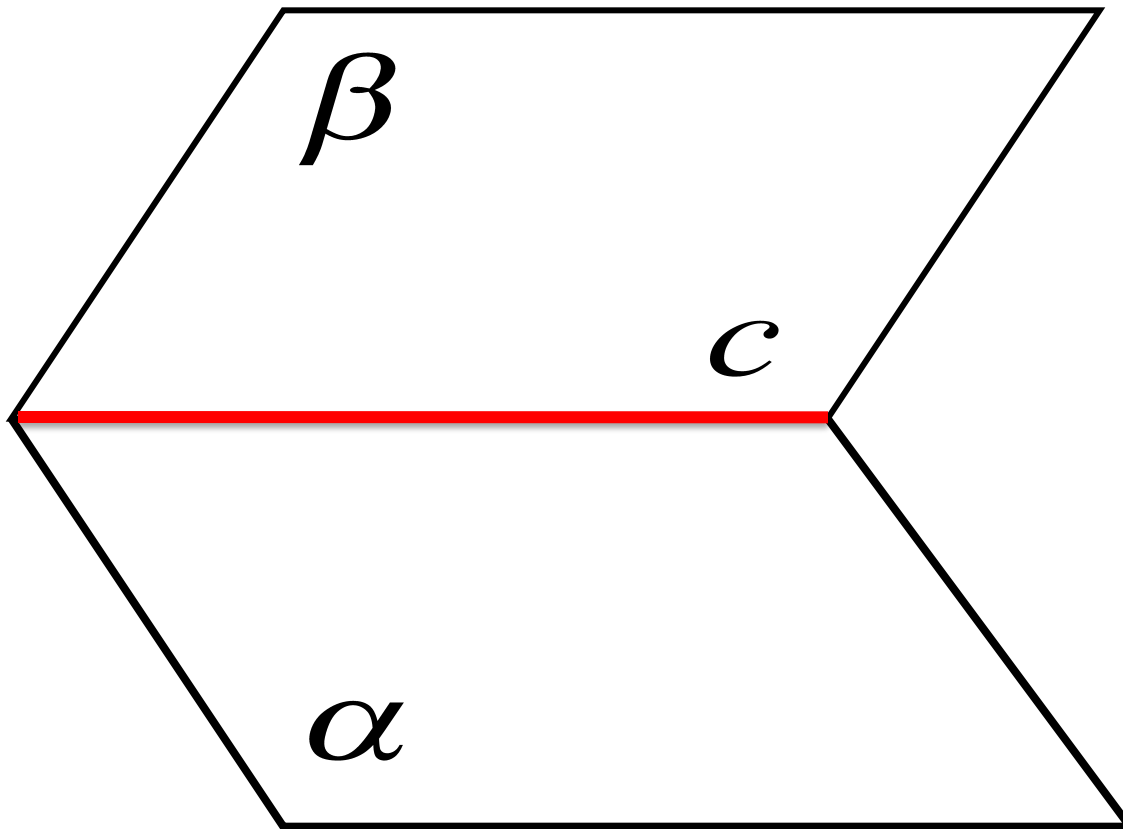


$$a \in \alpha$$

$$b \boxtimes \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

Прочитайте чертеж



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

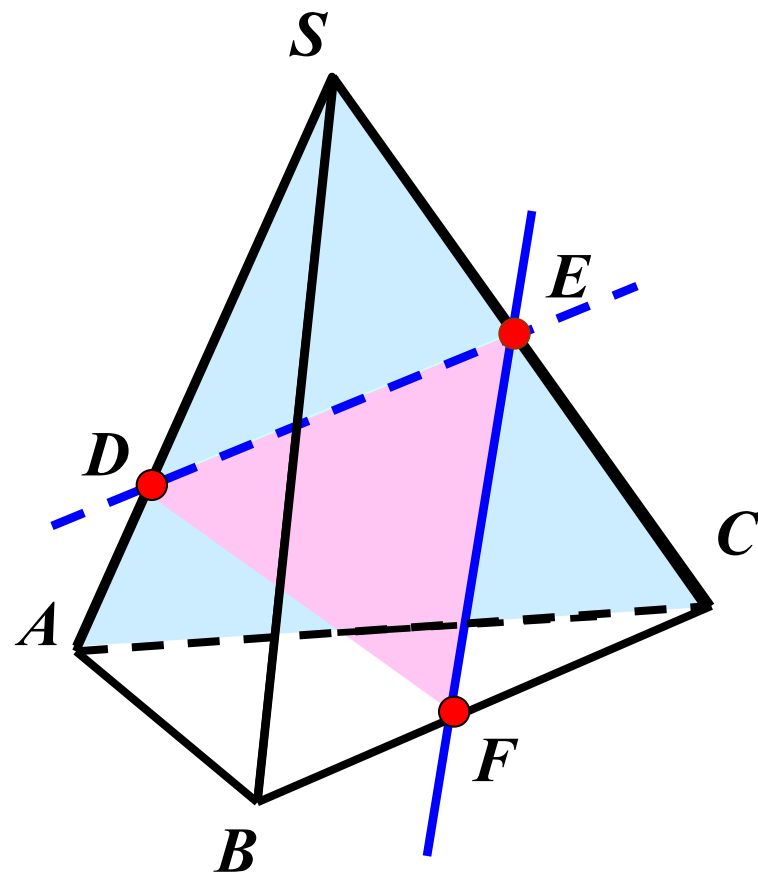
**Пользуясь данным рисунком,
назовите:**

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

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

***DEF* и *SBC*;**

плоскости *FDE* и *SAC*.



Домашнее задание:

```
graph TD; A[Домашнее задание:] --> B[1) Выучить аксиомы]; A --> C[2) Введение, п. 2,3, стр. 4 – 6]; A --> D[3) № 1 (в, г); 2(в, г)];
```

1) Выучить аксиомы

**2) Введение, п.
2,3,
стр. 4 – 6**

3) № 1 (в, г); 2(в, г)