

# **Аксиомы**

---

# **стереометрии**

Преподаватель: Усова И.А.

# Геометрия

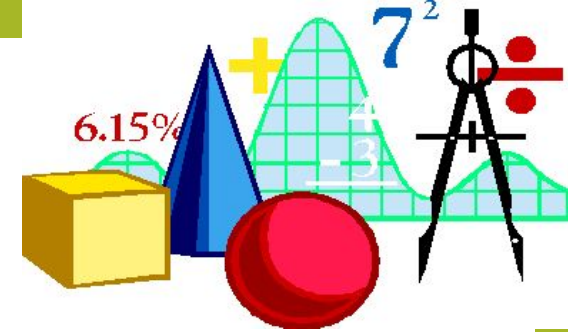
```
graph TD; A[Геометрия] --> B[Планиметрия]; A --> C[Стереометрия];
```

Планиметрия

Стереометрия

*stereos* - телесный, твердый, объемный, пространственный

*metreo* - измерять



# *Стереометрия-*

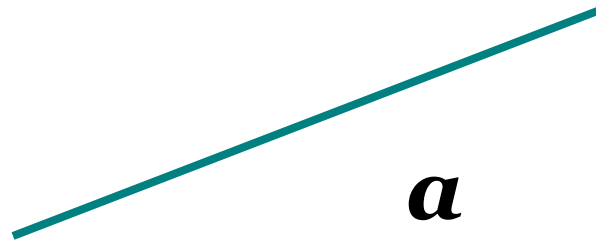
раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.

## *Основные фигуры в пространстве:*

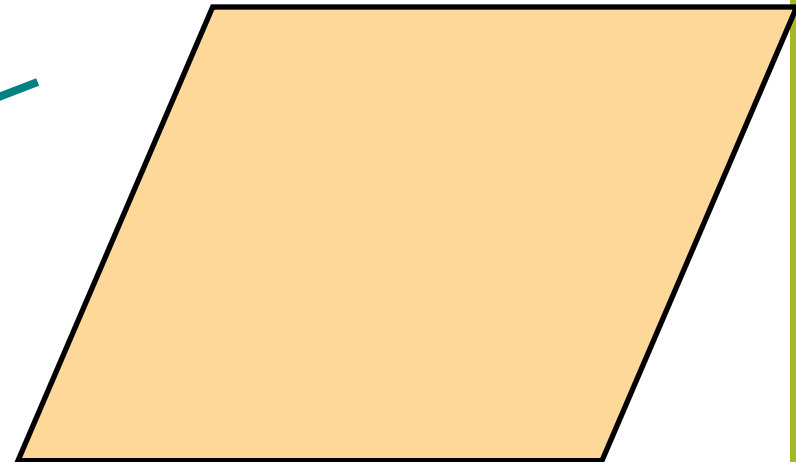
*Точка.*



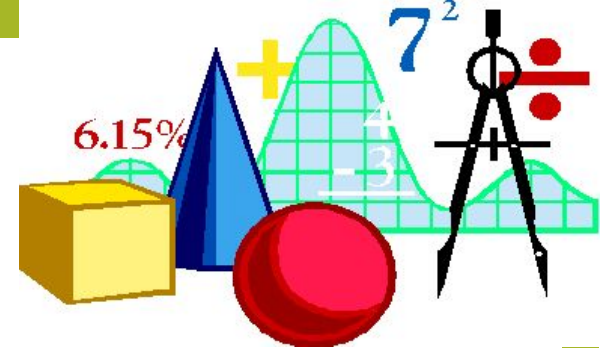
*Прямая.*



*Плоскость.*



# Обозначение основных фигур в пространстве:

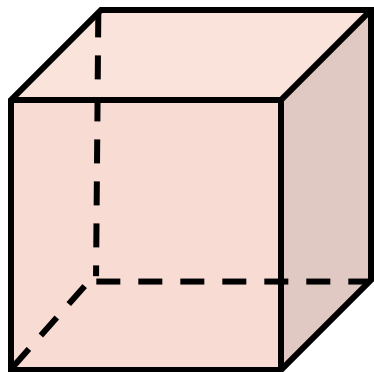
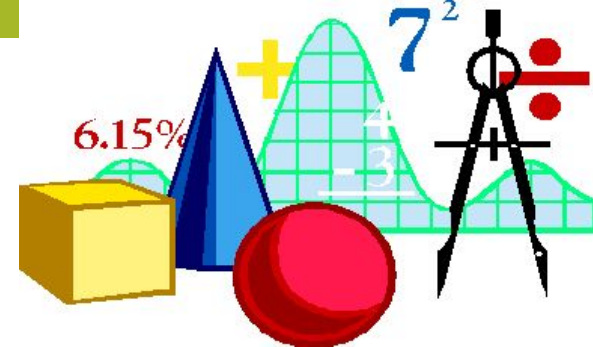


*точка*  $A, B, C, \dots$

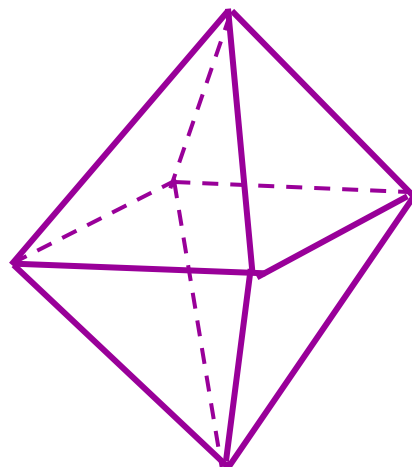
*прямая*  $a, b, c, \dots$   
*или*  $AB, BC, CD, \dots$

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

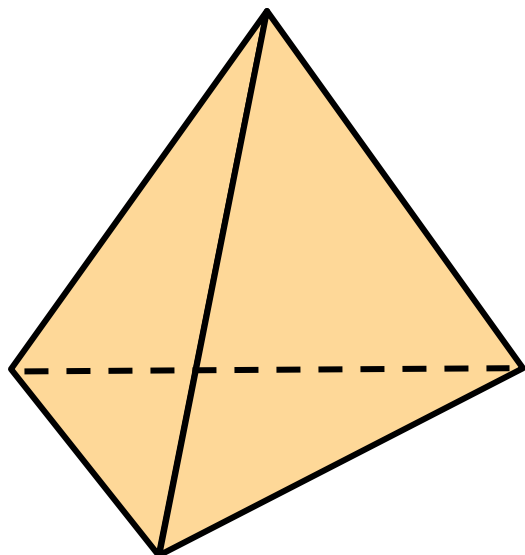
# Геометрические тела:



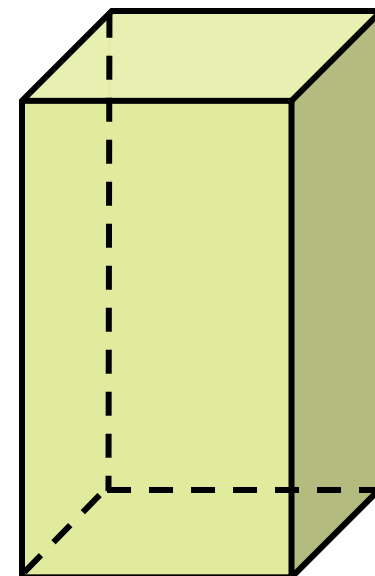
Куб.



Октаэдр.

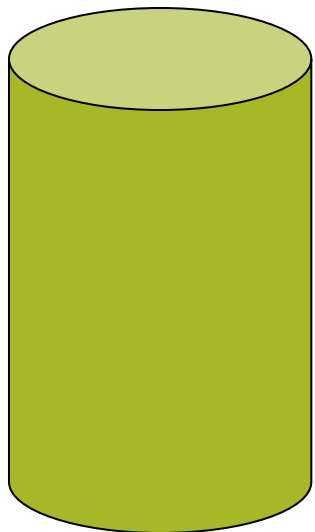
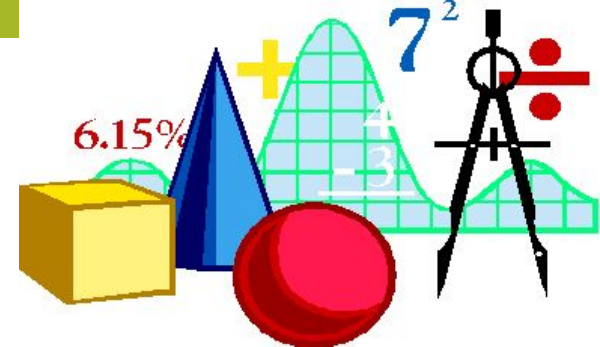


Тетраэдр

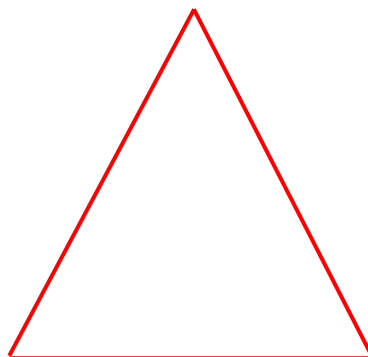


Параллелепипе  
д.

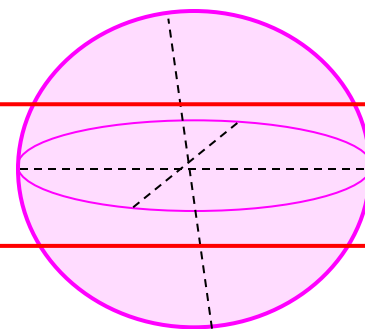
# Геометрические тела:



*Цилиндр.*

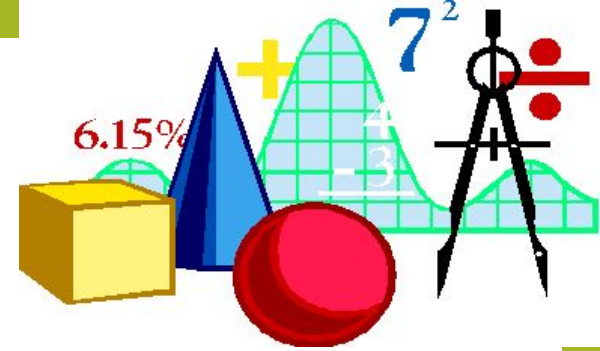


*Конус.*



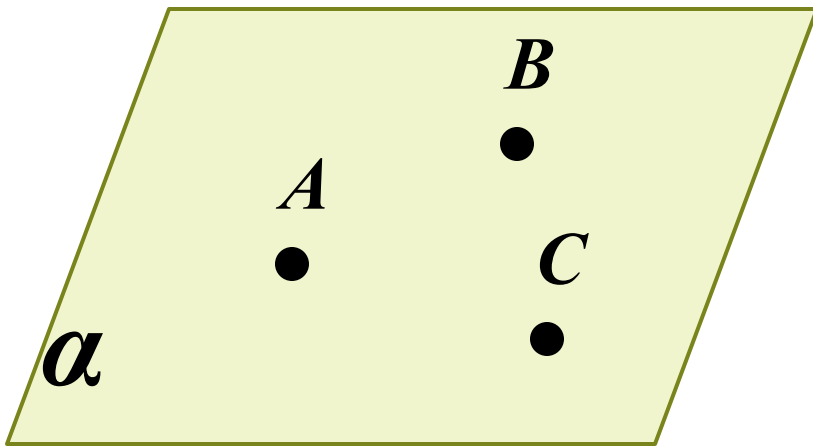
*Шар.*

# Аксиома



*исходное положение  
научной теории,  
принимаемое без  
доказательства*

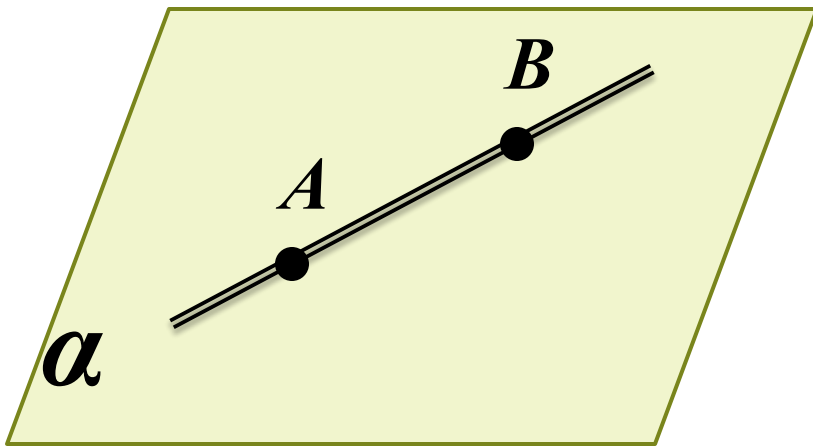
# Аксиомы стереометрии.



*A1. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна.*

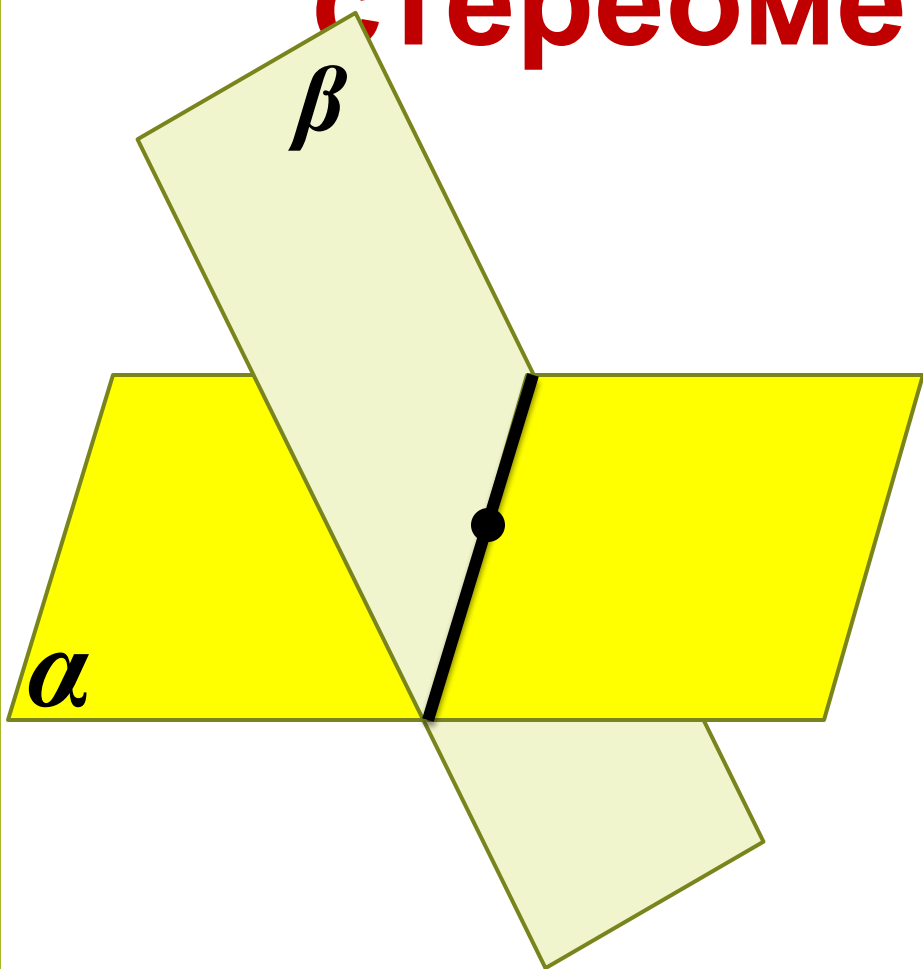


# Аксиомы стереометрии.



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

# Аксиомы стереометрии.

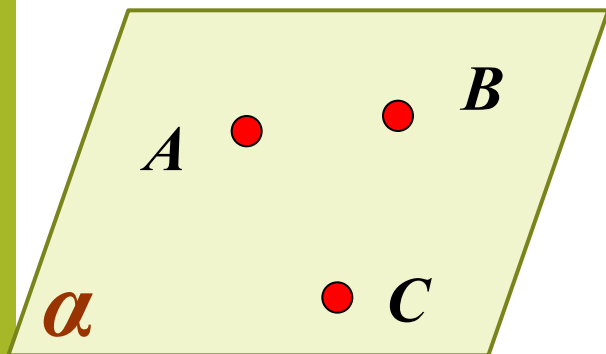


*А3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.*

# Аксиомы стереометрии описывают:

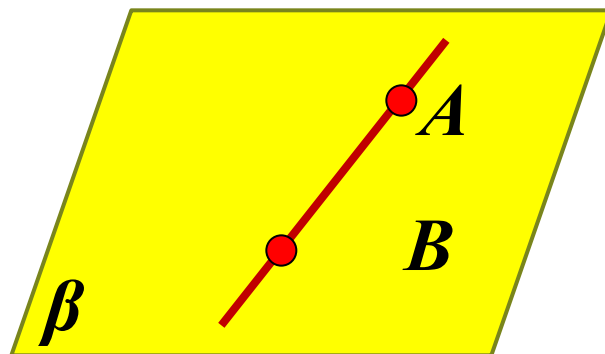
A1.

*Способ задания  
плоскости*



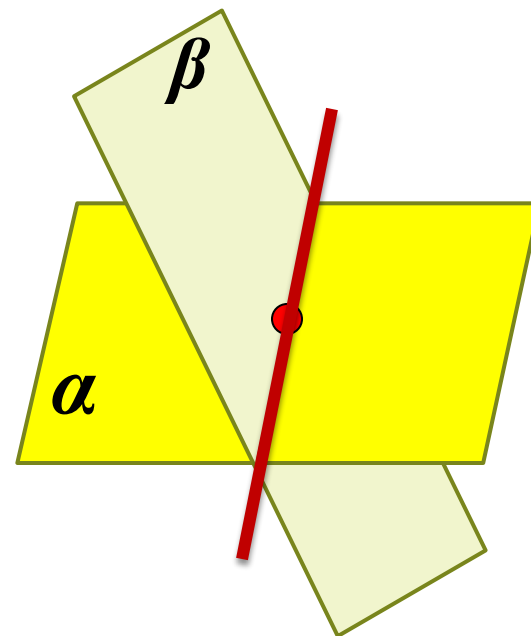
A2.

*Взаимное  
расположение  
прямой и  
плоскости*



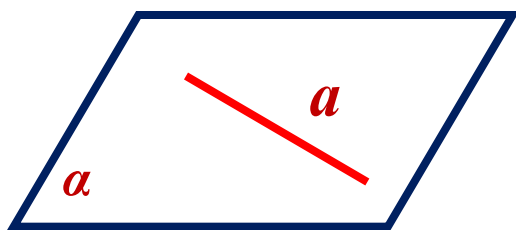
A3.

*Взаимное  
расположение  
плоскостей*



# *Взаимное расположение прямой и плоскости.*

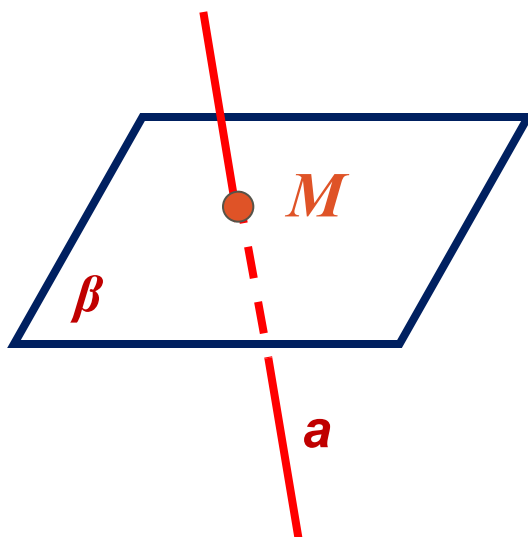
*Прямая  
лежит в  
плоскости.*



$$a \subset \alpha$$

*Множество  
общих точек.*

*Прямая пересекает  
плоскость.*



$$a \cap \beta = M$$

*Единственная  
общая точка.*

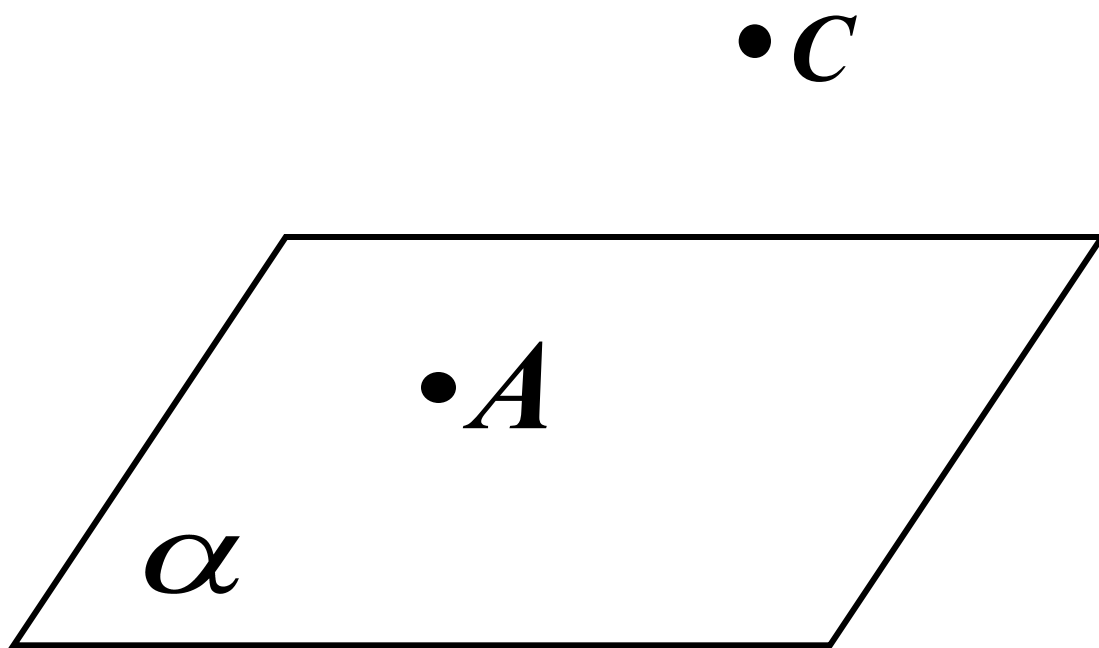
*Прямая не  
пересекает  
плоскость.*



$$a \not\subset \gamma$$

*Нет общих точек.*

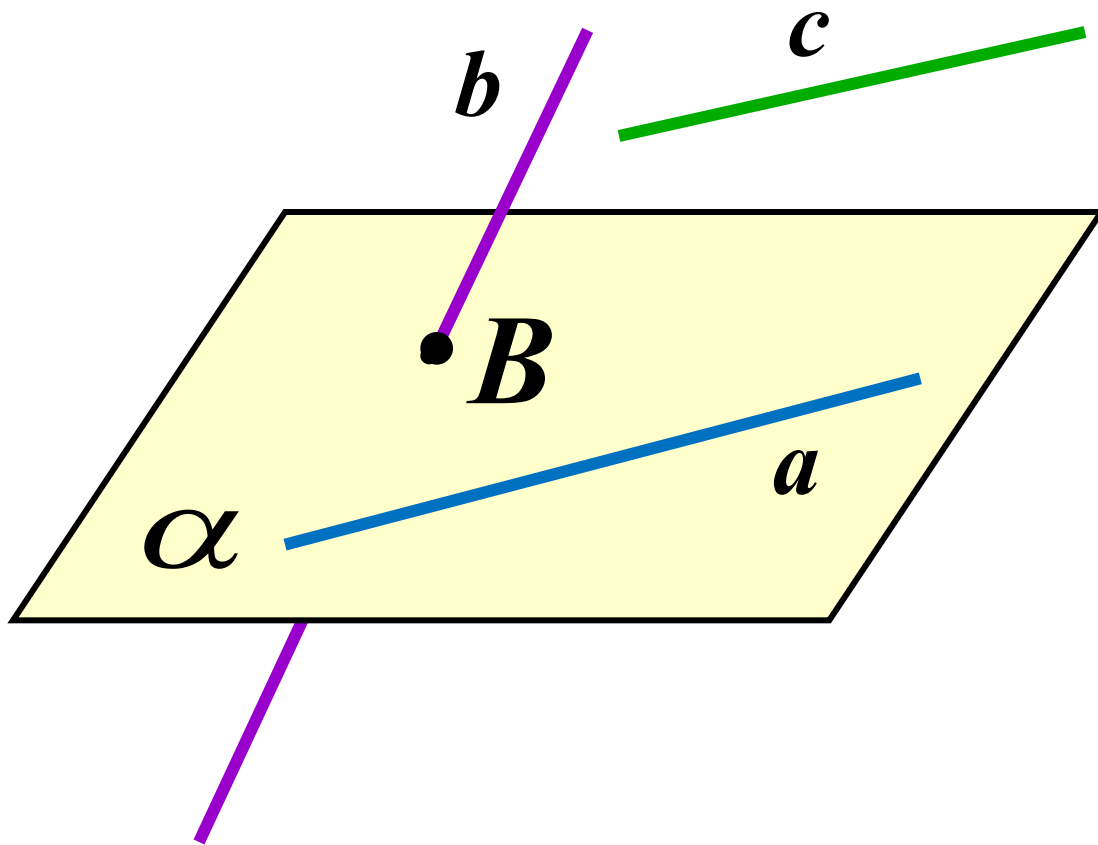
*Прочитайте чертеж*



$A \in \alpha$

$C \notin \alpha$

*Прочитайте чертеж*

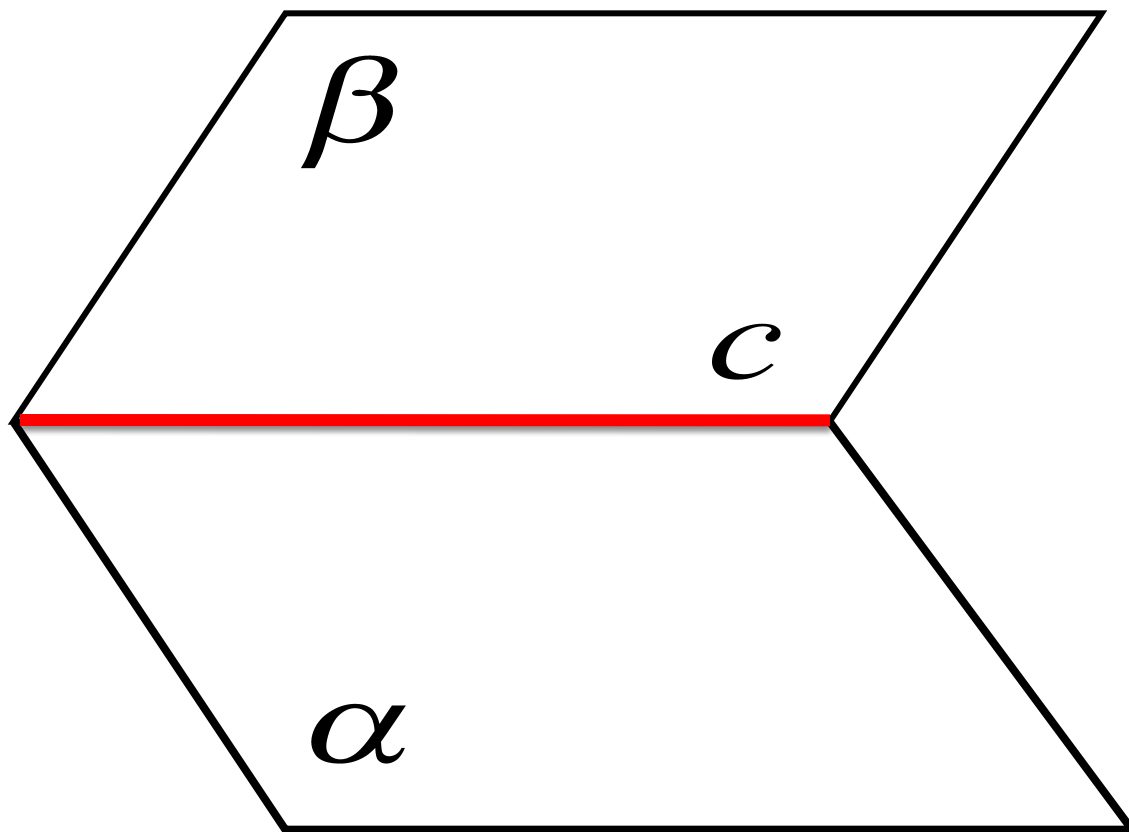


$$a \in \alpha$$

$$b \cap \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

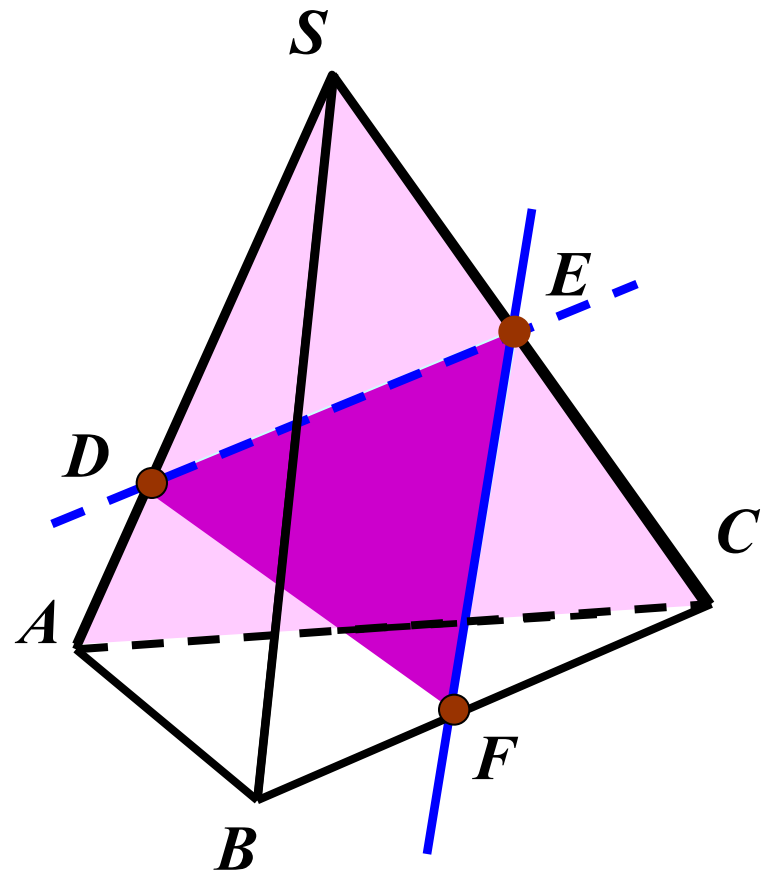
*Прочитайте чертеж*



$$\alpha \cap \beta = c$$

**Пользуясь данным рисунком, назовите:**

- а) две плоскости,  
содержащие прямую  **$DE$** ,  
прямую  **$EF$**
- б) прямую, по которой  
пересекаются плоскости  
 **$DEF$**  и  **$SBC$** ; плоскости  **$FDE$**   
и  **$SAC$** ;
- в) две плоскости, которые  
пересекает прямая  **$SB$** ;  
прямая  **$AC$** .



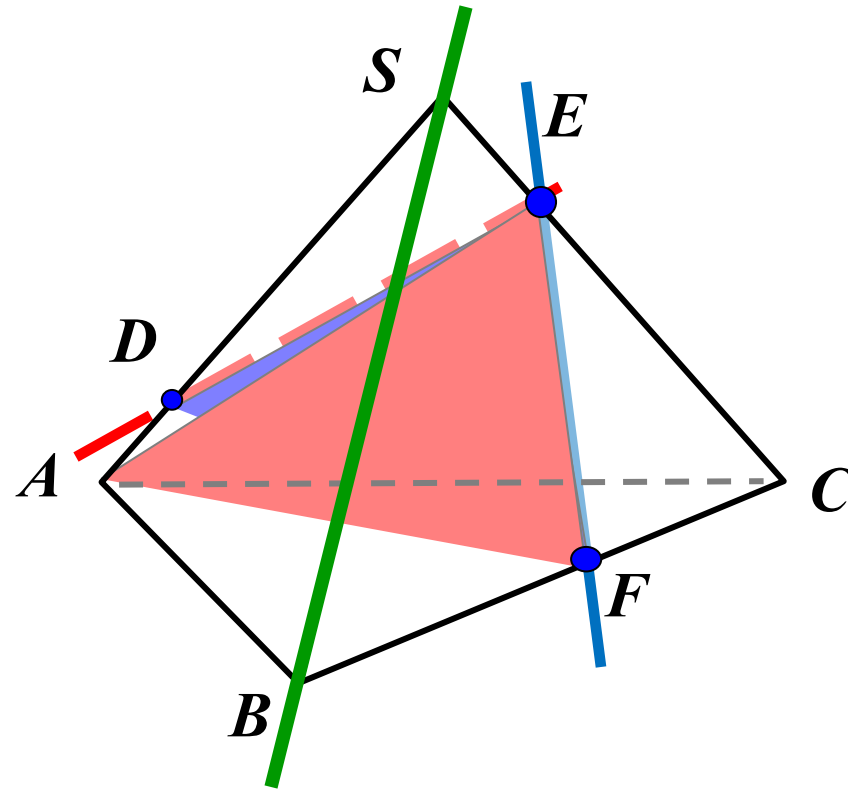


*Пользуясь данным рисунком, назовите:*

*а) Две плоскости, содержащие прямую **DE**.*

*б) Прямую по которой пересекаются плоскости **AEF** и **SBC**.*

*в) Плоскость, которую пересекает прямая **SB**.*

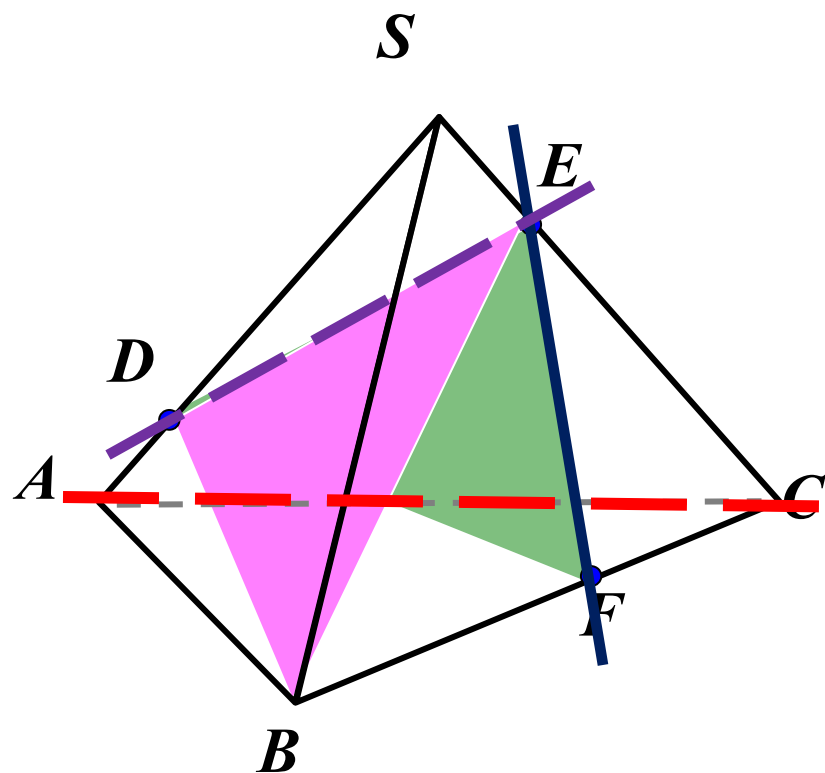


*Пользуясь данным рисунком, назовите:*

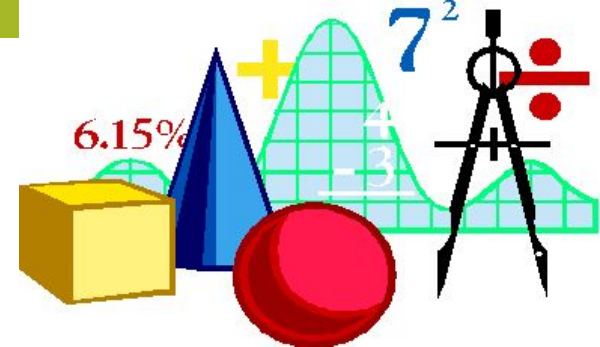
*а) Две плоскости,  
содержащие прямую **EF**.*

*б) Прямую по которой  
пересекаются плоскости  
**BDE** и **SAC**.*

*в) Плоскость, которую  
пересекает прямая **AC**.*



*Домашнее задание:*



*1) Выучить аксиомы.*

*Упражнение в конспекте*

**Спасибо за урок**