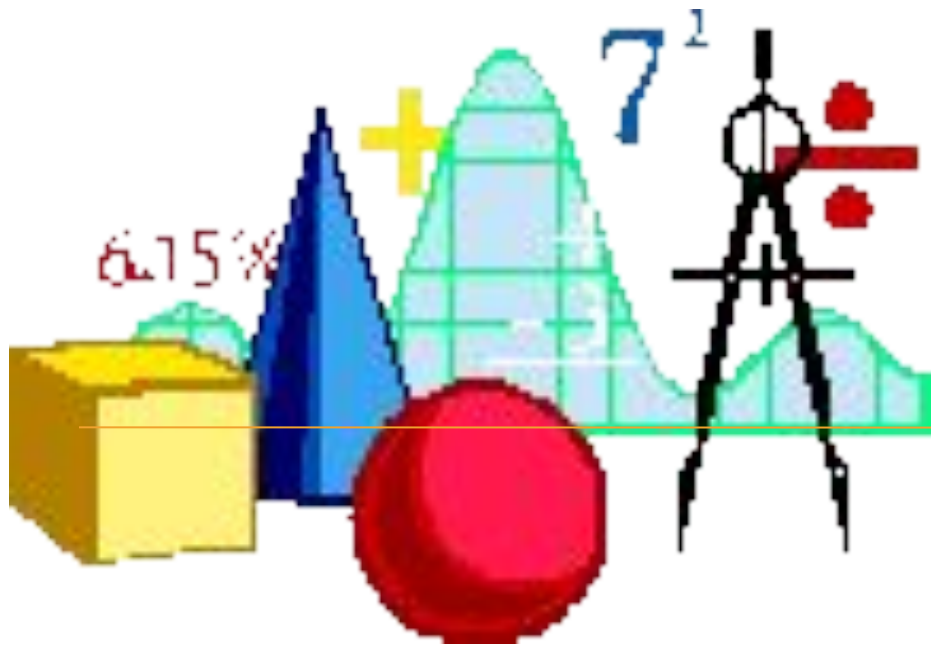


# Аксиомы стереометрии.

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

Евклид



*Геометрия. 1 курс.  
Урок № 1.*

# ГЕОМЕТРИЯ

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

Планиметрия

Стереометрия

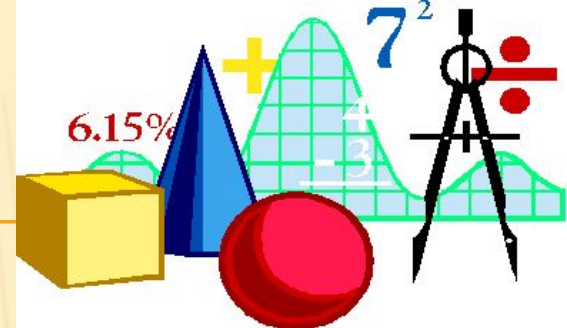
*stereos* - телесный, твердый, объемный, пространственный

*metreo* - измерять

# СТЕРЕОМЕТРИ

**Я.**

Раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.



## Основные фигуры в пространстве:

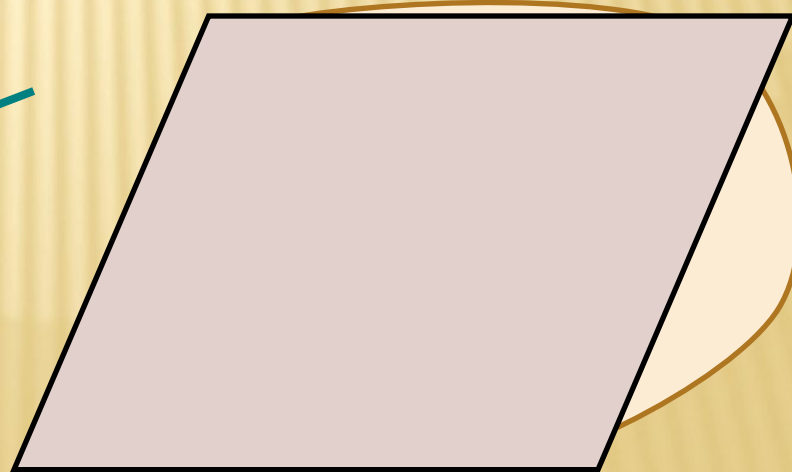
*Точка.*



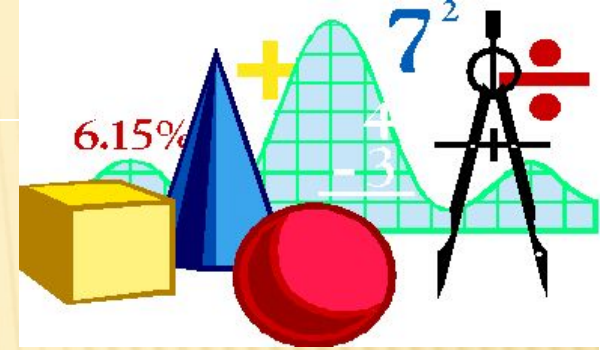
*Прямая.*



*Плоскость.*



# Обозначение основных фигур в пространстве:



*точка*  $A, B, C, \dots$

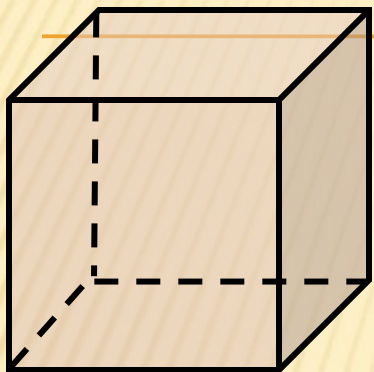
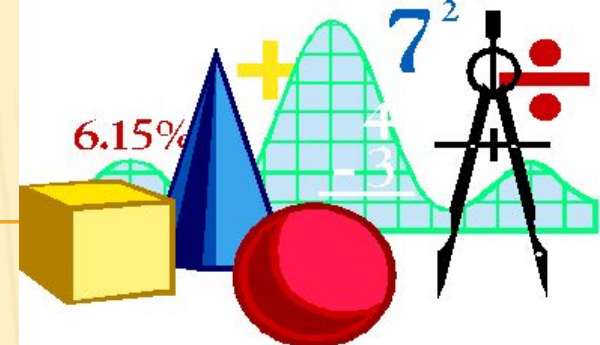
*прямая*<sub>или</sub>  $a, b, c, \dots$

$AB, BC, CD, \dots$

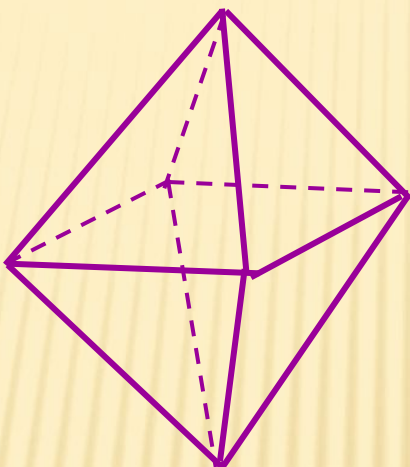
*плоскость*  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$



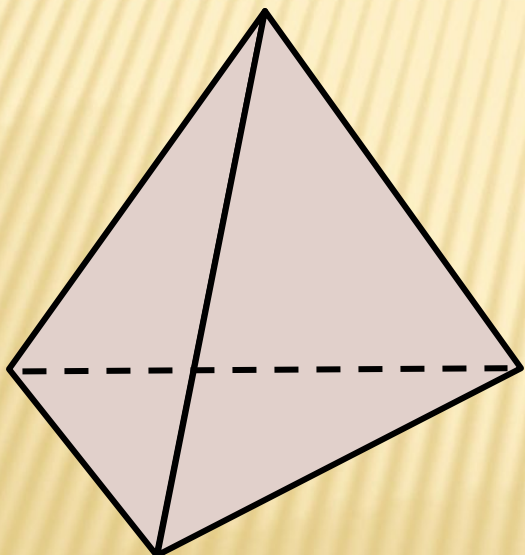
# ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА:



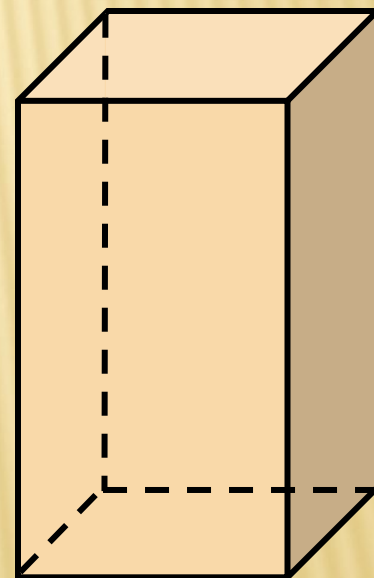
*Куб.*



*Октаэдр.*

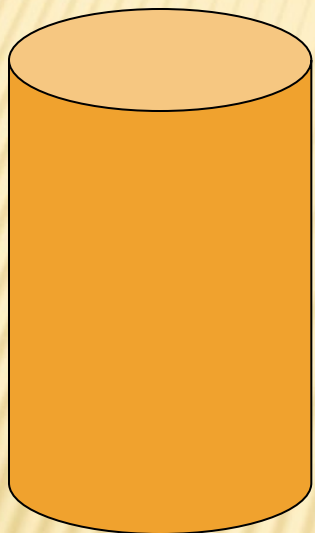
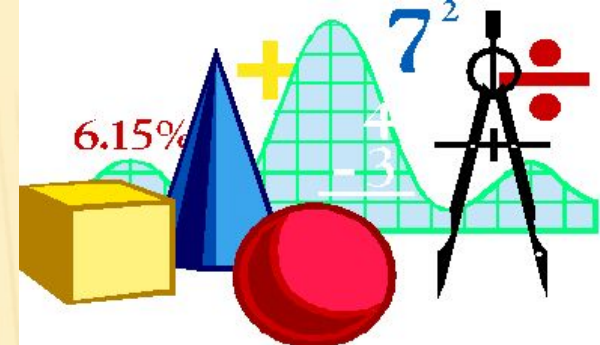


*Тетраэдр*

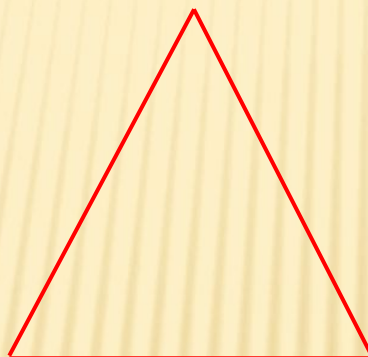


*Параллелепипе  
д.*

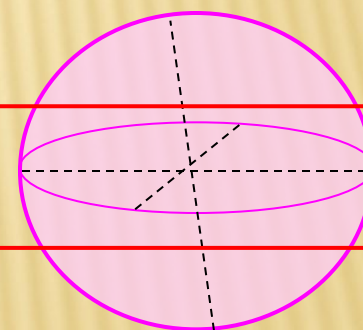
# Геометрические тела:



*Цилиндр.*

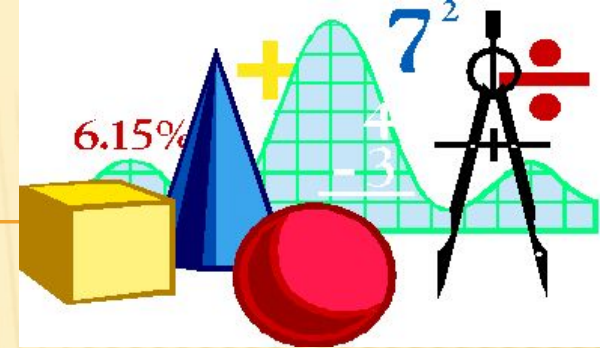


*Конус.*

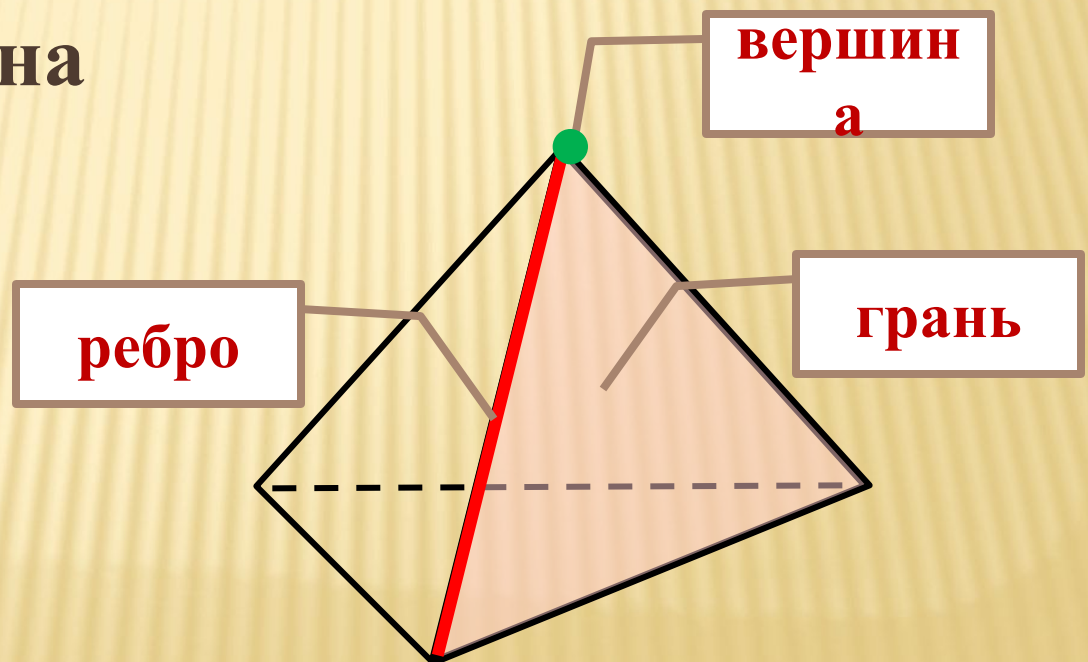


*Шар.*

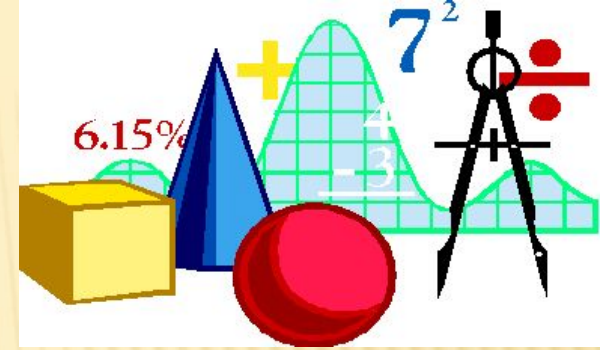
# ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ.



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



# АКСИОМА

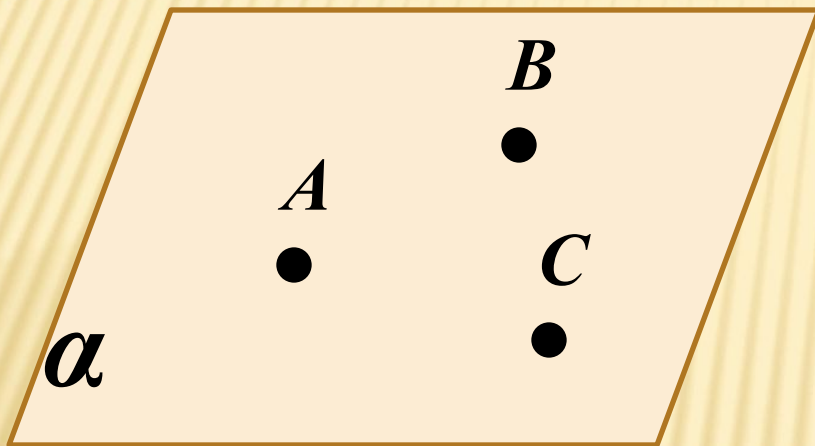


(от греч. акси́ома – принятие положения)

*исходное положение  
научной теории,  
принимаемое без  
доказательства*

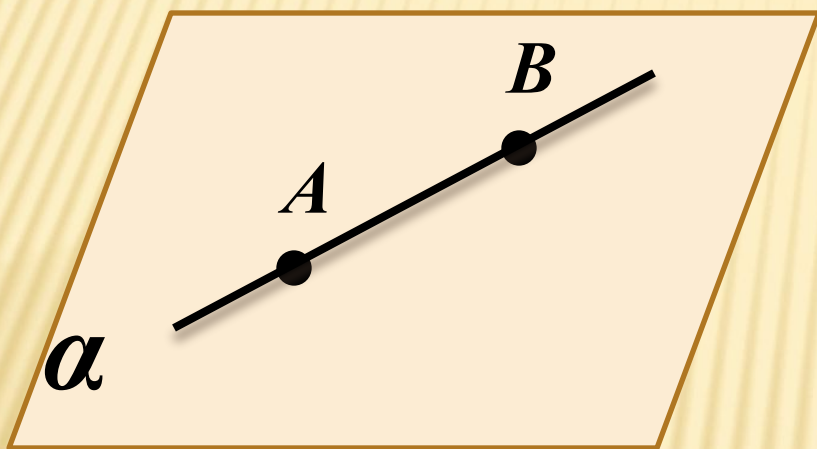


# Аксиомы стереометрии.



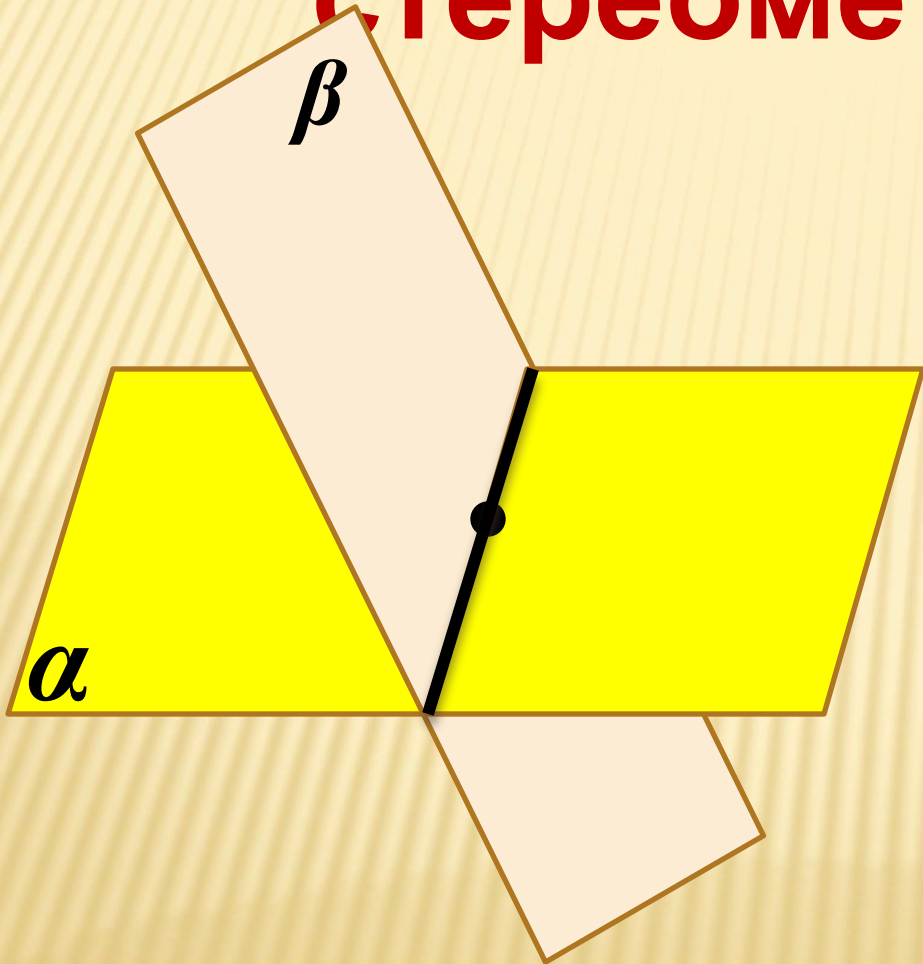
*A1. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна.*

# Аксиомы стереометрии.



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

# Аксиомы стереометрии.



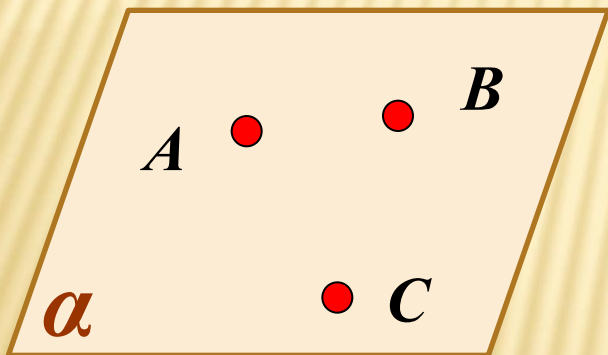
*А3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.*



# Аксиомы стереометрии описывают:

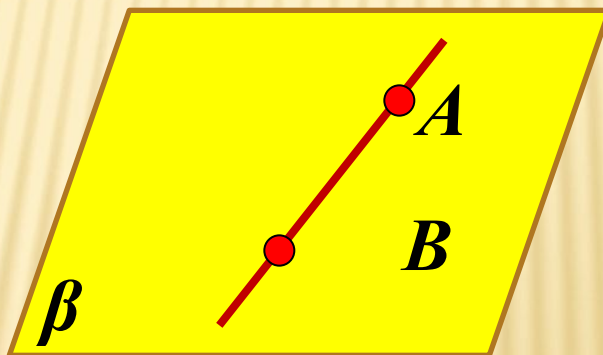
A1.

*Способ задания  
плоскости*



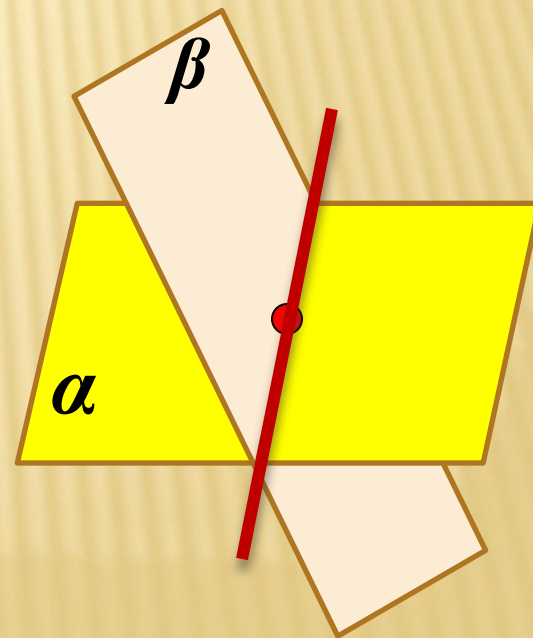
A2.

*Взаимное  
расположение  
прямой и  
плоскости*



A3.

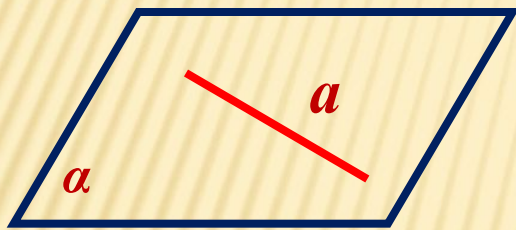
*Взаимное  
расположение  
плоскостей*





# Взаимное расположение прямой и плоскости.

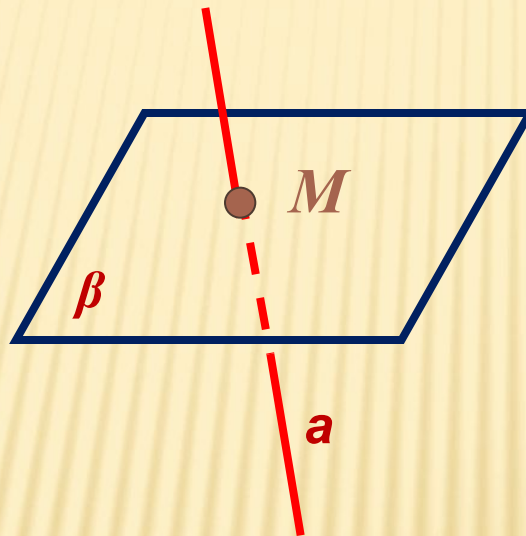
Прямая  
лежит в  
плоскости.



$$a \subset \alpha$$

Множество  
общих точек.

Прямая пересекает  
плоскость.



$$a \cap \beta = M$$

Единственная  
общая точка.

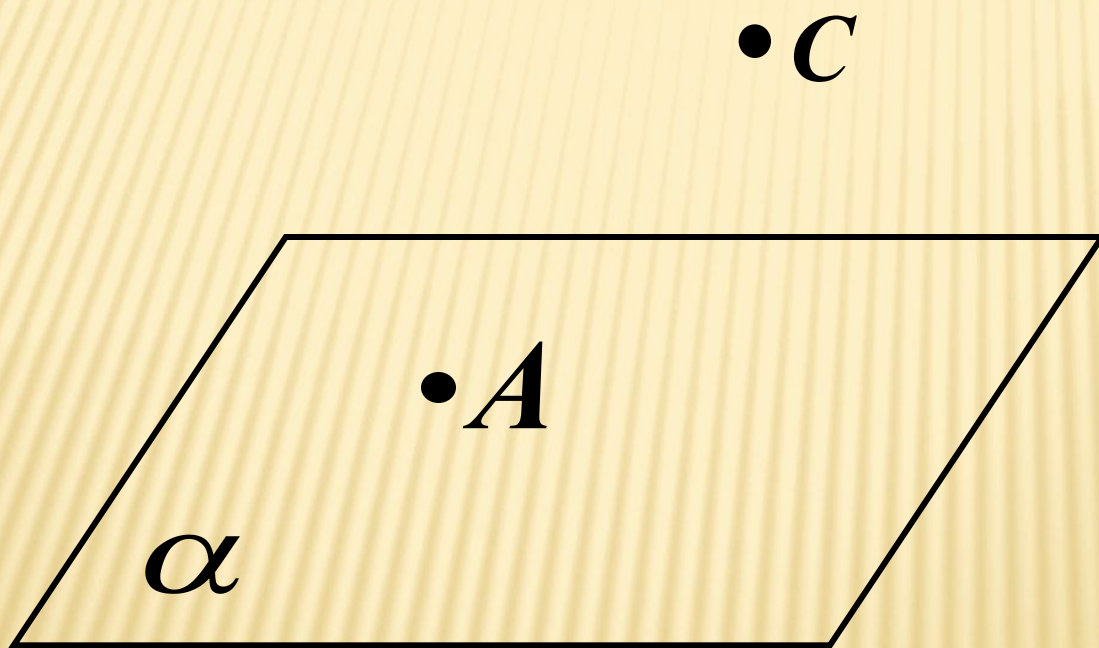
Прямая не  
пересекает  
плоскость.



$$a \cap \gamma = \emptyset$$

Нет общих точек.

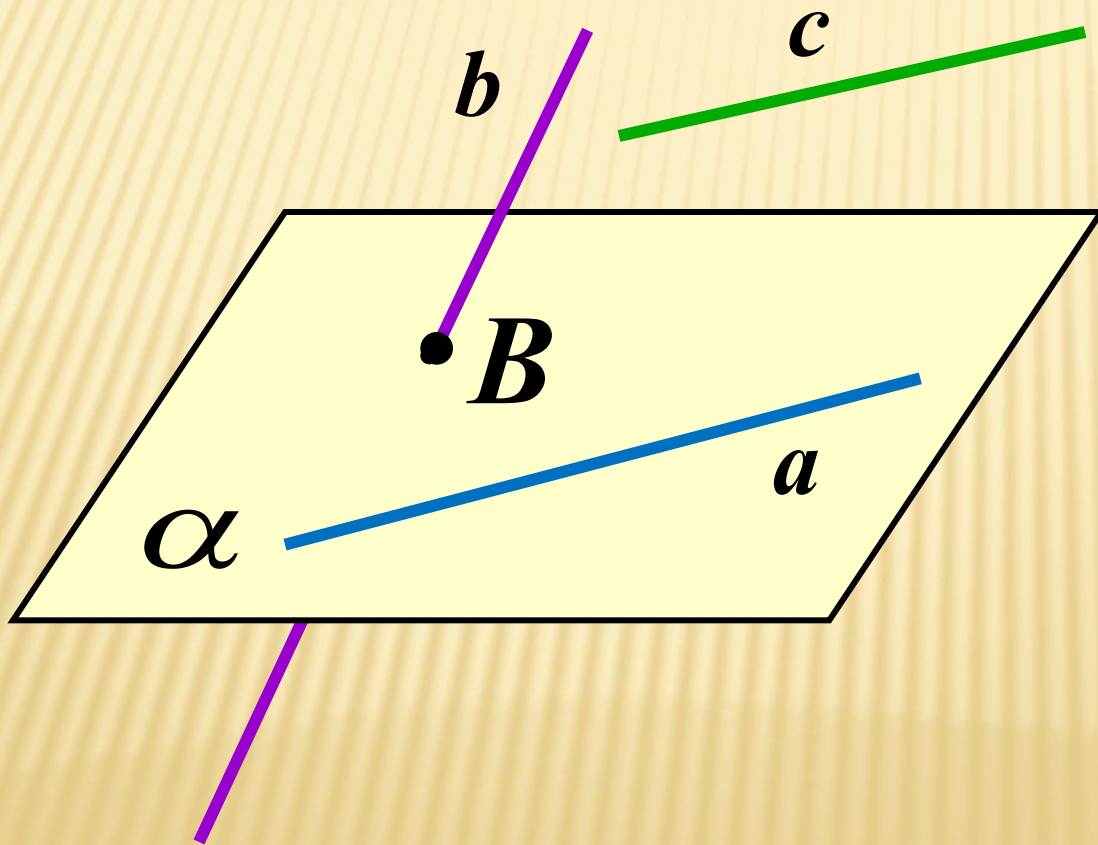
# ПРОЧИТАЙТЕ ЧЕРТЕЖ



$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$

# ПРОЧИТАЙТЕ ЧЕРТЕЖ

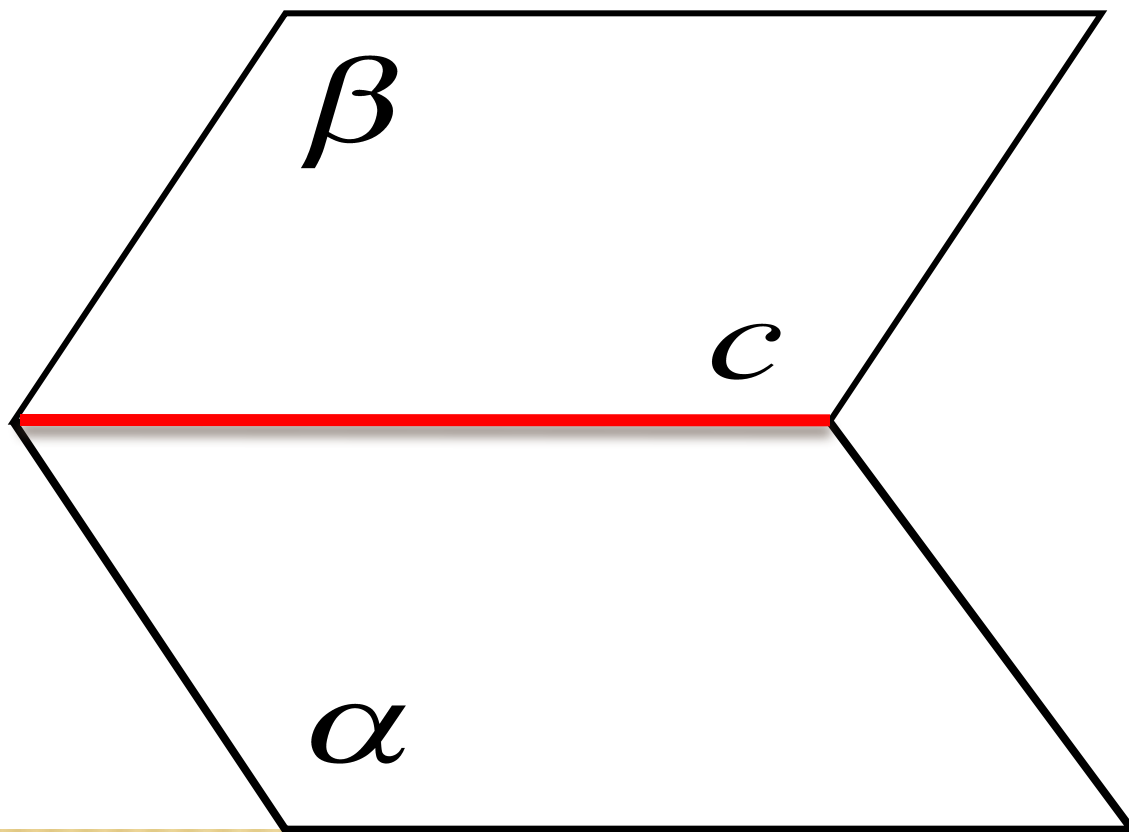


$$a \in \alpha$$

$$b \cap \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

# ПРОЧИТАЙТЕ ЧЕРТЕЖ



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

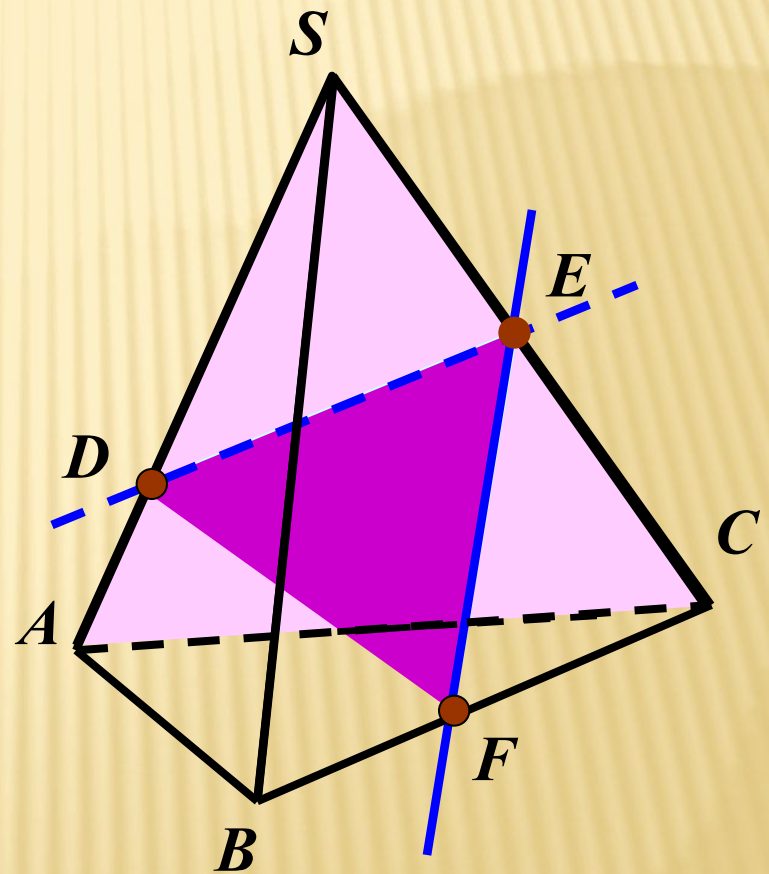


# Пользуясь данным рисунком, назовите:

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

б) прямую, по которой пересекаются плоскости  $DEF$  и  $SBC$ ; плоскости  $FDE$  и  $SAC$ ;

в) две плоскости, которые пересекает прямая  $SB$ ; прямая  $AC$ .

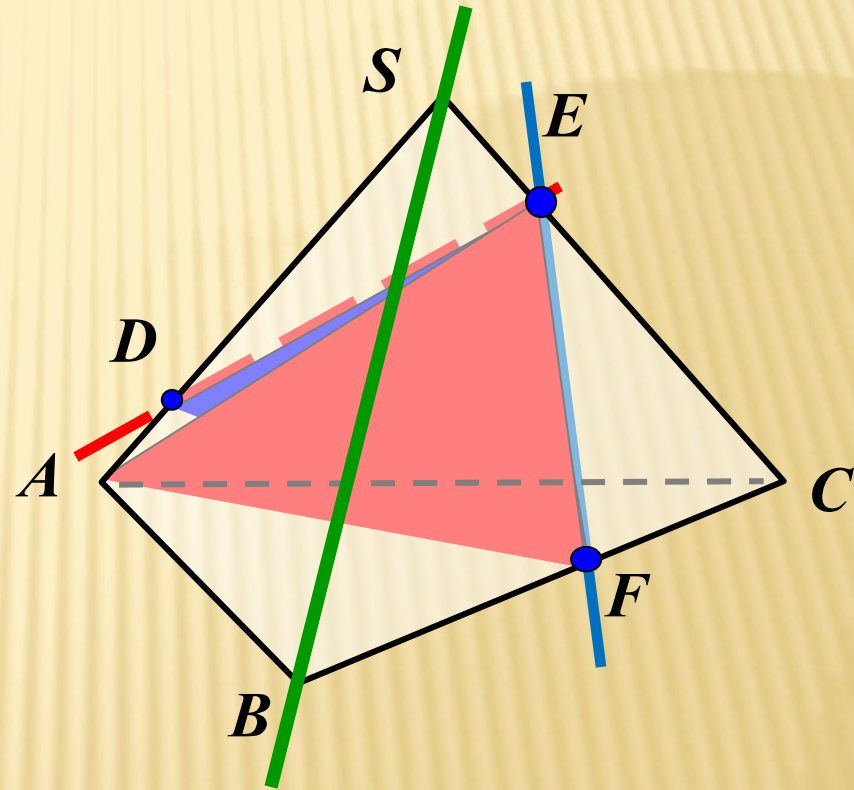


# Пользуясь данным рисунком, назовите:

а) Две плоскости, содержащие прямую  $DE$ .

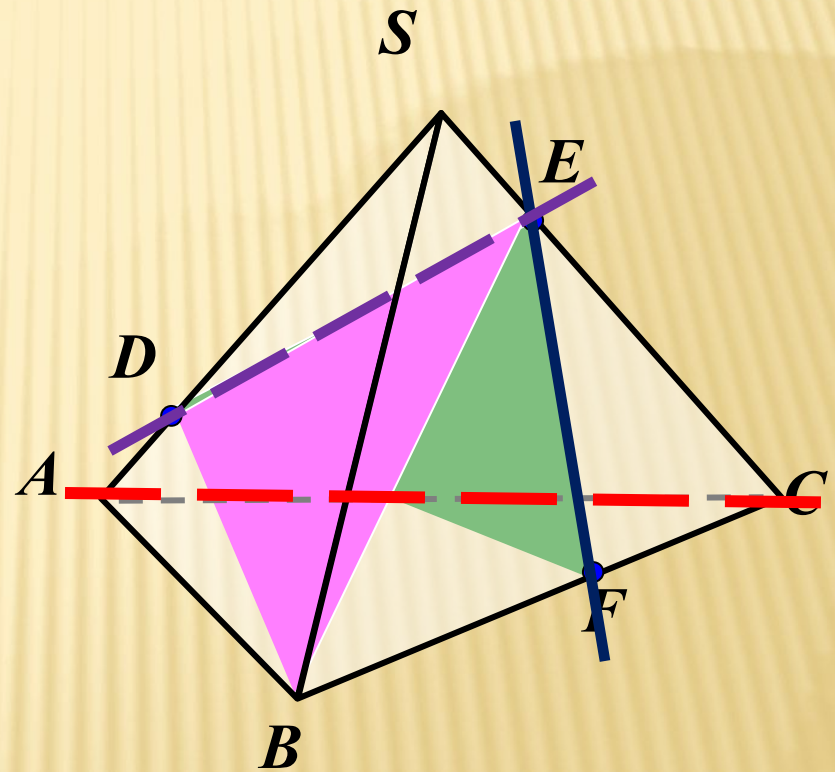
б) Прямую по которой пересекаются плоскости  $AEF$  и  $SBC$ .

в) Плоскость, которую пересекает прямая  $SB$ .



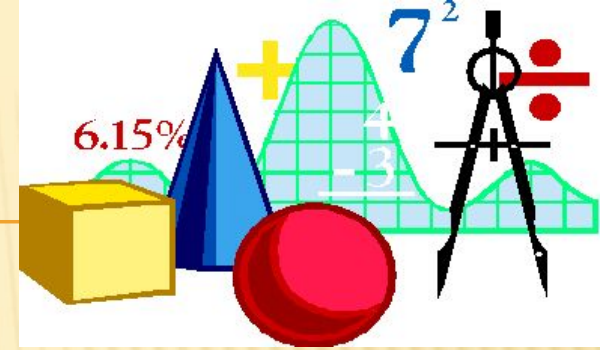
# Пользуясь данным рисунком, назовите:

- Две плоскости, содержащие прямую  $EF$ .
- Прямую по которой пересекаются плоскости  $BDE$  и  $SAC$ .
- Плоскость, которую пересекает прямая  $AC$ .





# *ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:*



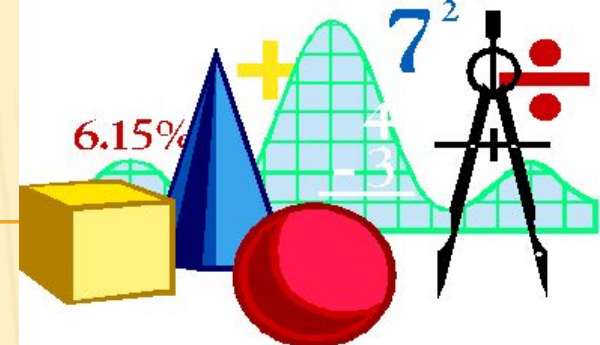
*1) Выучить аксиомы.*

*2) П. 2-3  
стр. 4 – 6.*

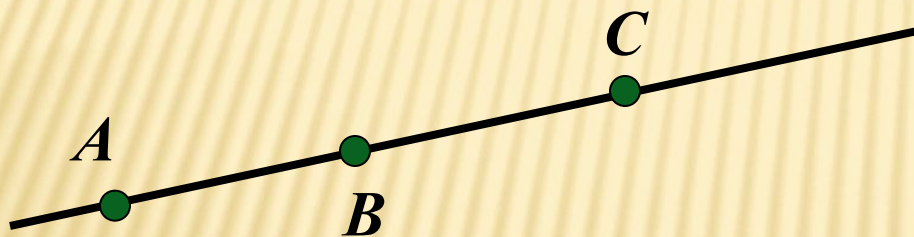
*3) № 1 (в, г); 2(в, г); 6.*



# КОММЕНТАРИЙ К ЗАДАЧЕ № 6:



*1 случай: точки лежат  
на одной прямой.*



**Удачи!**

*2 случай: точки лежат  
в одной плоскости.*

