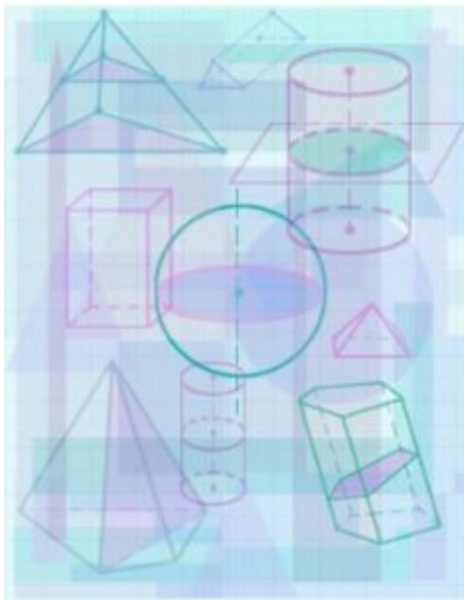


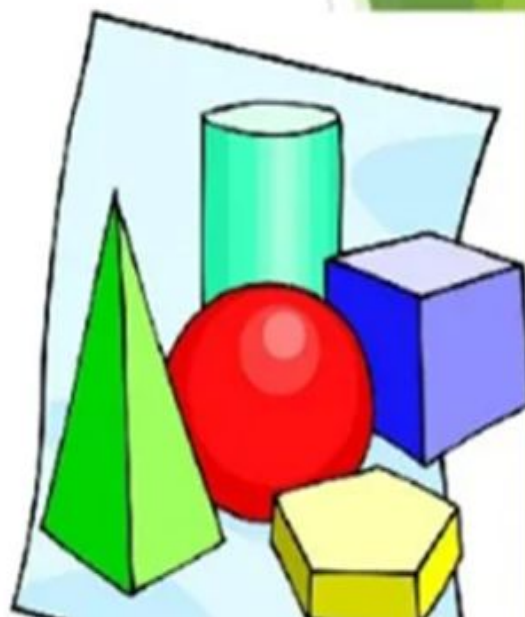
Стереометрия. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.



Презентация на тему Стереометрия. 0

Что такое стереометрия?

Стереометрия – это раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.



Возникновение и развитие стереометрии.

- Развитие стереометрии началось позднее планиметрии, но также в глубокой древности.
- Стереометрия развивалась из наблюдений и решений вопросов, которые возникали в процессе практической деятельности человека: построение зданий и средств передвижения, рытьё каналов; изучение небесной сферы, сбор урожая...

Уже первобытный человек, перейдя от охоты к земледелию, делал попытки оценивать, хотя бы в общих чертах, размер собранного им урожая по массам злаковых растений, сложенного в кучи, копны или скирды; или массу зёрен, необходимых для следующего посева.





Строитель даже самых древних примитивных построек должен был как-то учитывать материал, которым он располагал, и уметь подсчитать, сколько материала потребуется для возведения той или иной постройки.



Потребность земледелия, мореплавания, ориентировки во времени толкали людей к астрономическим наблюдениям, а последние – к изучению свойств сферы и её частей, а следовательно и законов взаимного расположения плоскостей и линий в пространстве.

Евклид

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

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:

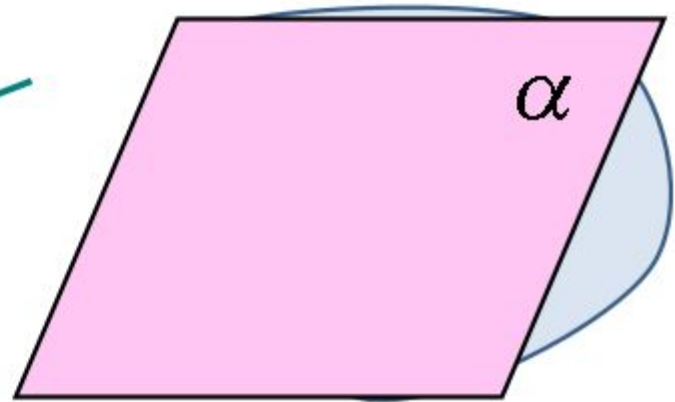
Точка



Прямая



Плоскость



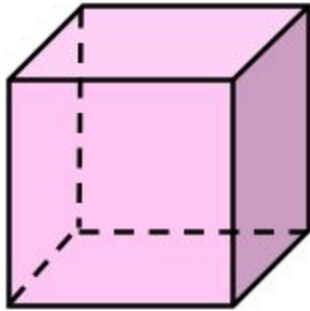
Обозначение основных фигур в пространстве:

точка A, B, C, \dots

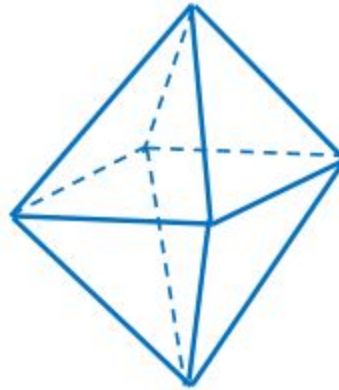
прямая a, b, c, \dots
или
 AB, BC, CD, \dots

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

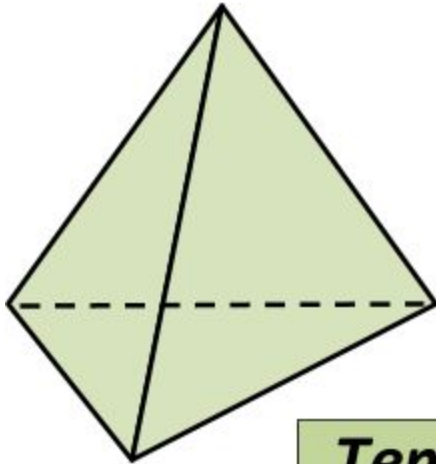
Геометрические тела:



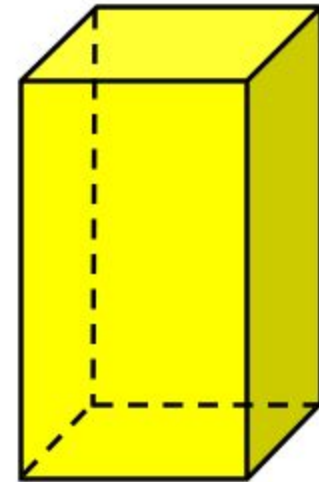
Куб



Октаэдр

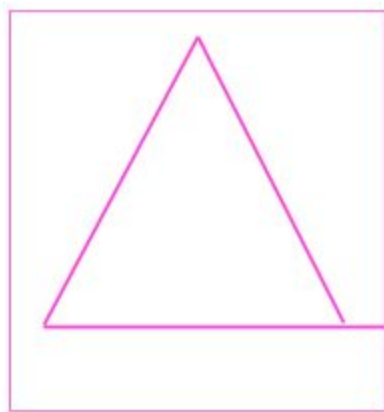


Тетраэдр

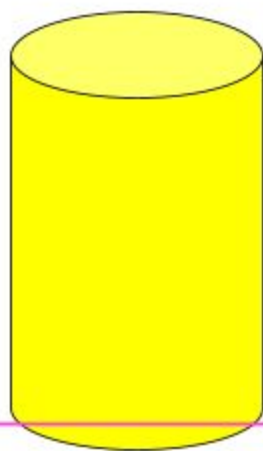


Параллелепипед

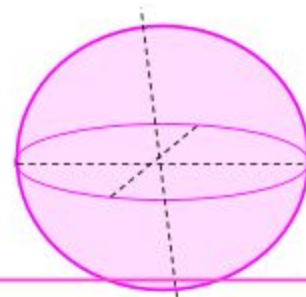
Геометрические тела:



Конус



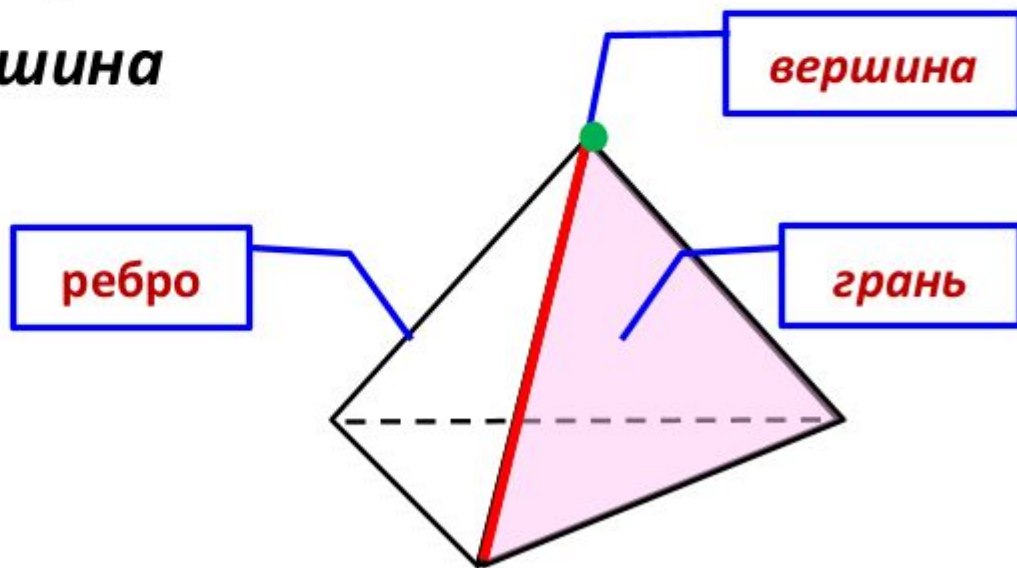
Цилиндр



Шар

Геометрические понятия:

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



Аксиома

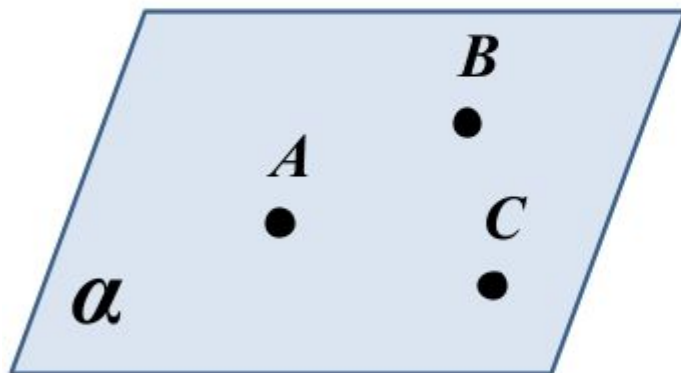
(от греч. ахіѡта – принятие положения)

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

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

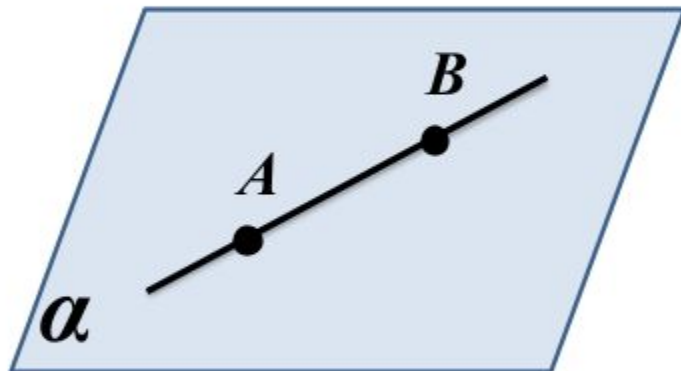
Ф. Энгельс

Аксиомы стереометрии



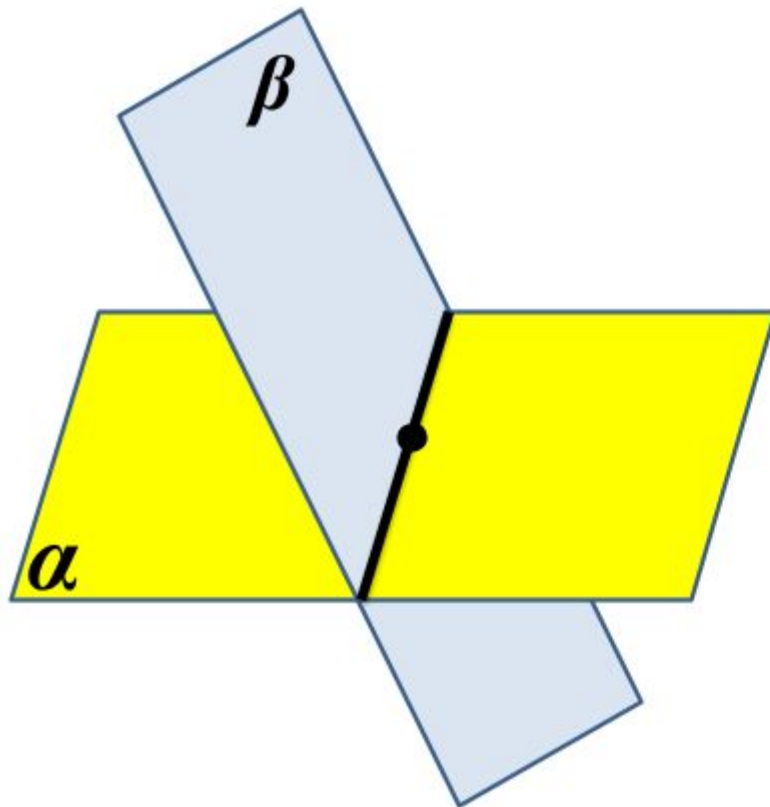
A1. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна

Аксиомы стереометрии



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

Аксиомы стереометрии

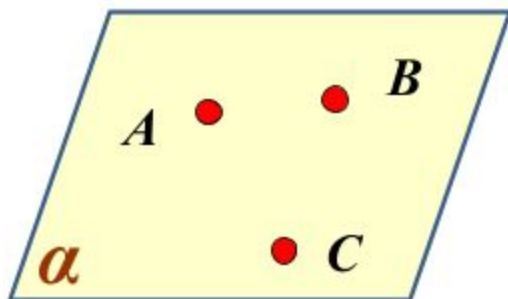


А3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей

Аксиомы стереометрии описывают:

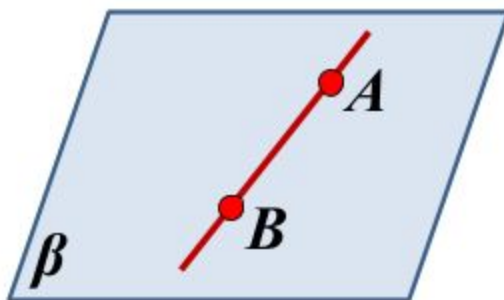
A1

Способ задания
плоскости



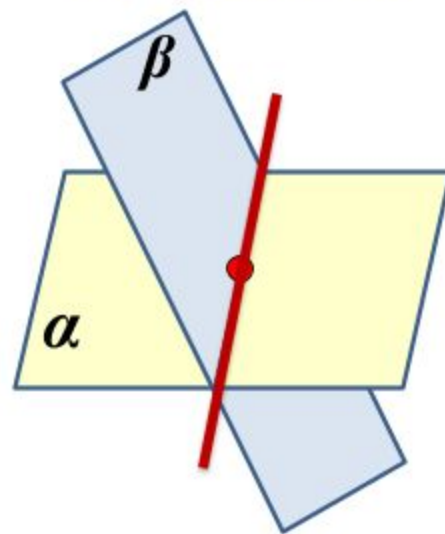
A2

Взаимное
расположение
прямой и
плоскости



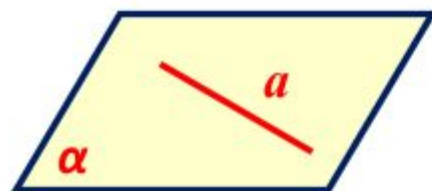
A3

Взаимное
расположение
плоскостей



Взаимное расположение прямой и плоскости

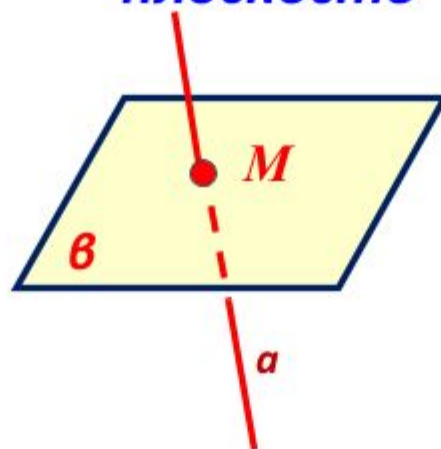
Прямая
лежит в
плоскости



$$a \subset \alpha$$

Множество
общих точек

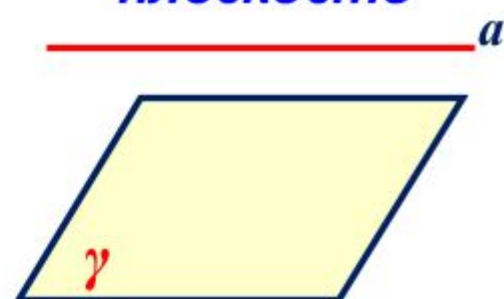
Прямая
пересекает
плоскость



$$a \cap \beta = M$$

Единственная
общая точка

Прямая не
пересекает
плоскость



$$a \not\subset \gamma$$

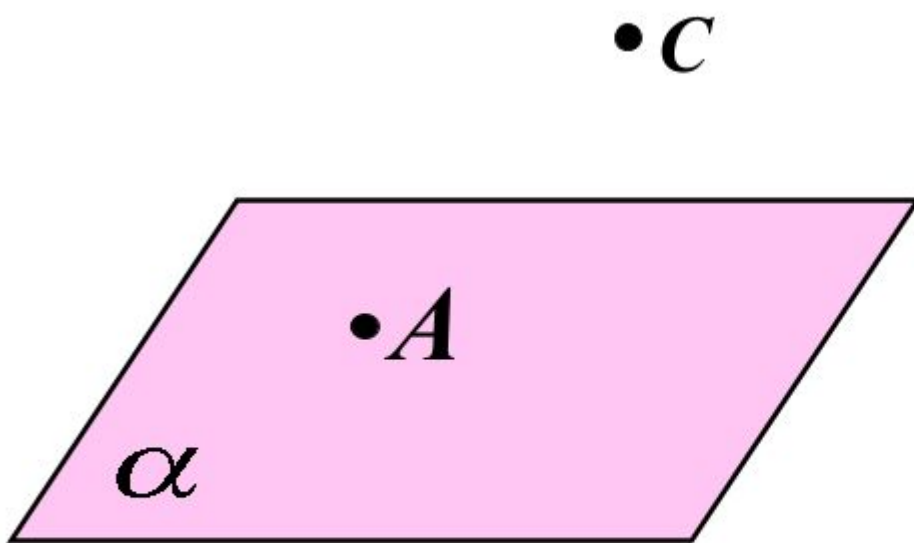
Нет общих точек

Домашнее задание:

- Хочешь оценку 5 : делай презентацию по данной теме! + практические упражнения
- Хочешь оценку 4: оформляй конспект+ практические упражнения
- Базовая оценка: конспект!
- Помни о сроках выполнения - в субботу проверка!

Практические упражнения:

Начерти чертеж в тетради, прочитай и запиши его!

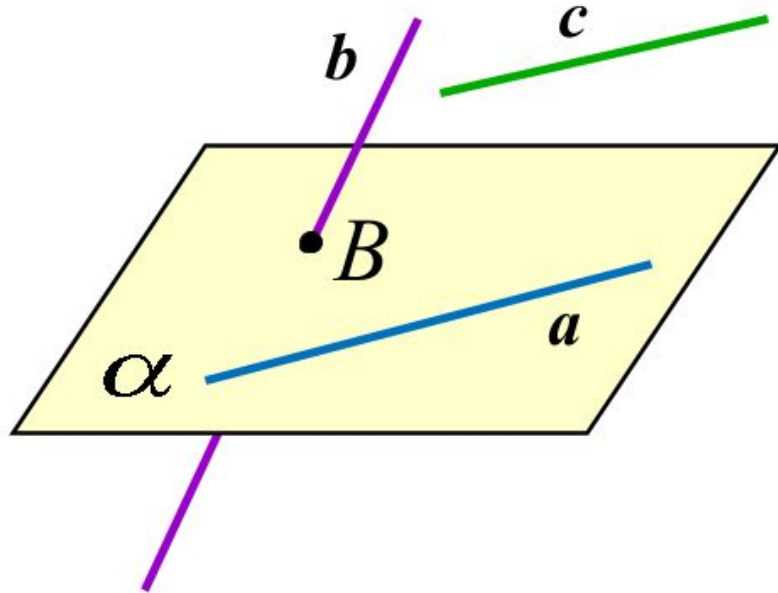


$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$

Начерти чертеж в тетради, прочитай и запиши его!

Прочитайте чертеж

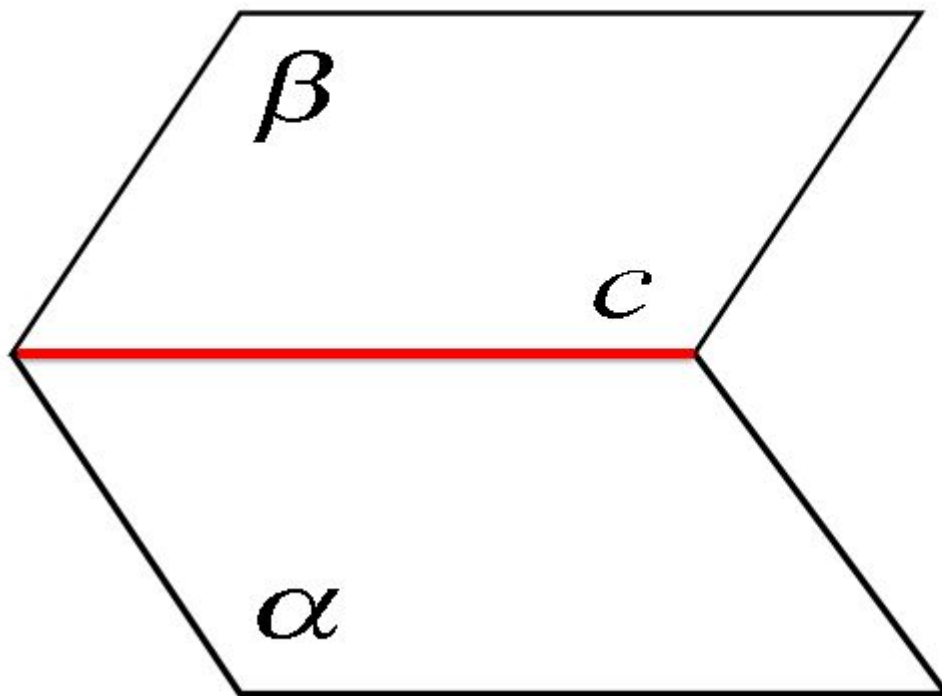


$$a \in \alpha$$

$$b \cap \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

Начерти чертеж в тетради, прочитай и запиши его!



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



УСПЕХОВ
В УЧЁБЕ!

5+