

---

# Аксиомы стереометрии

---



# Содержание:

---

1. Понятия стереометрии

2. Изображение плоскости

3. Аксиомы стереометрии

4. Следствия из аксиом стереометрии

---

**Система аксиом стереометрии состоит из аксиом планиметрии и трех аксиом стереометрии .**

**В аксиомах стереометрии выражены основные свойства неопределяемых понятий: точки, прямой, плоскости и расстояния.**

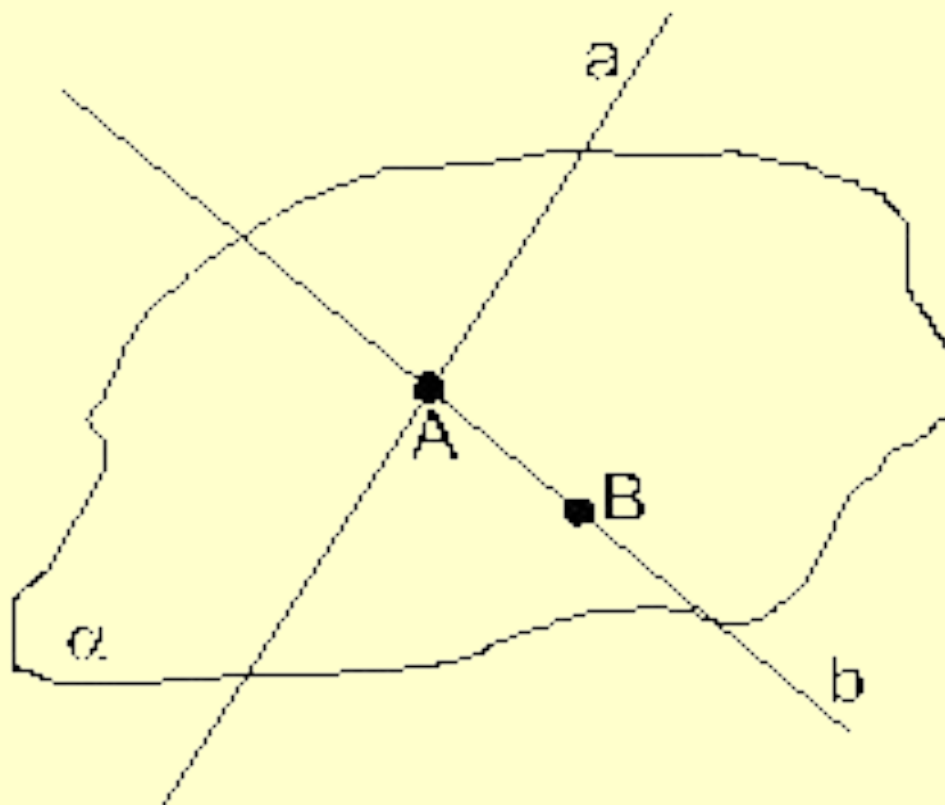
**Плоскости - это фигуры, на которых выполняется планиметрия и для которых верны аксиомы стереометрии.**

**Пространство - это множество, элементами которого являются точки и в котором выполняется система аксиом стереометрии, описывающая свойства точек, прямых и плоскостей.**

**Стереометрия – раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве**

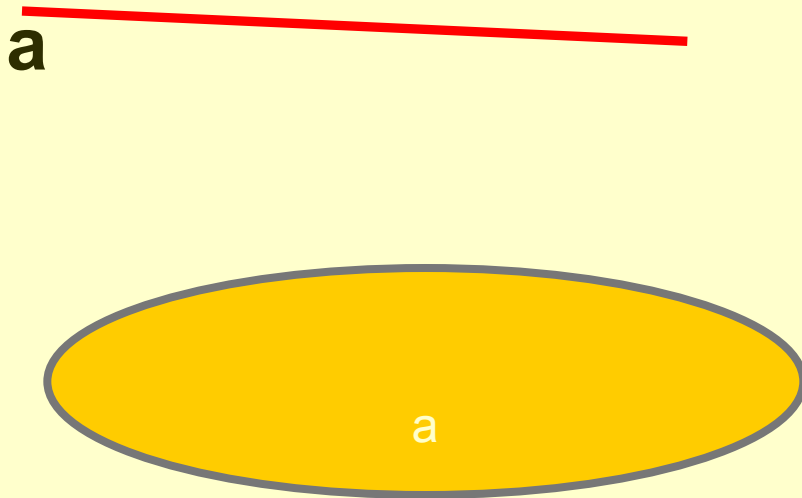


■ На картинке показаны два общепринятых изображения плоскости. Обозначаются плоскости маленькими греческими буквами:  $a$ ,  $b$ ,  $g$ , ...



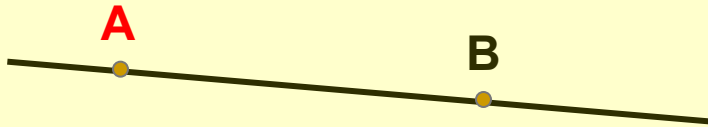
# Аксиома 1

- Существует хотя бы одна прямая и хотя бы одна плоскость. Каждая прямая и каждая плоскость есть не совпадающее с пространством непустое множество точек.



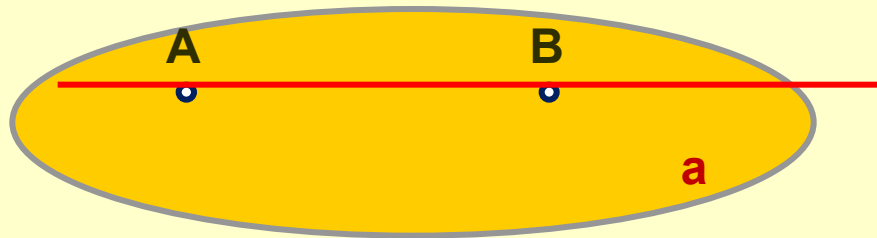
## Аксиома 2

Через любые две различные точки проходит одна и только одна прямая.



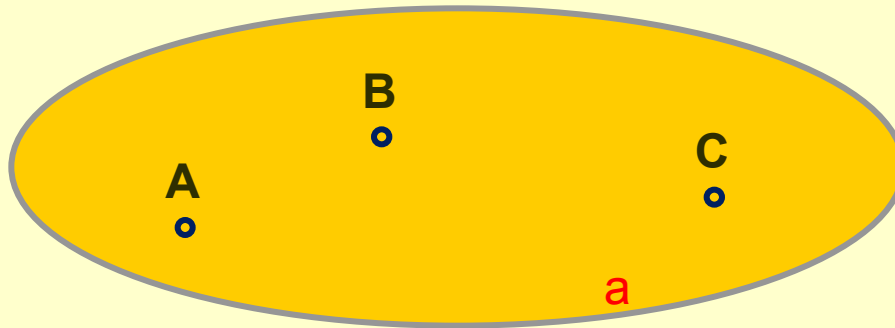
# Аксиома 3

Прямая, проходящая через две различные точки плоскости, лежит в этой плоскости



# Аксиома 4

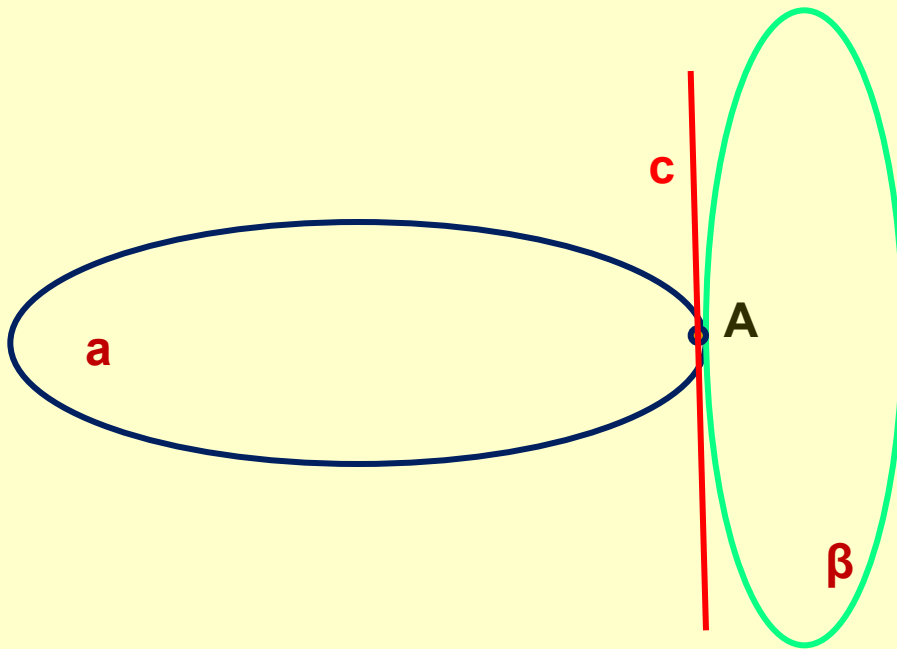
Через три точки, не лежащие на одной прямой, проходит одна и только одна плоскость.





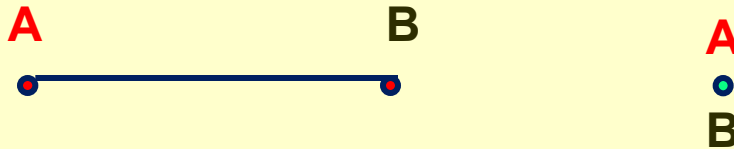
# Аксиома 5

Если две различные плоскости имеют общую точку, то их пересечение есть прямая, которая проходит через эту точку.



# Аксиома 6

Для любых двух точек  $A$  и  $B$  имеется неотрицательная величина, называемая расстоянием от  $A$  до  $B$ .  
Расстояние от  $B$  до  $A$  равно нулю в том и только в том случае, если точки  $A$  и  $B$  совпадают.



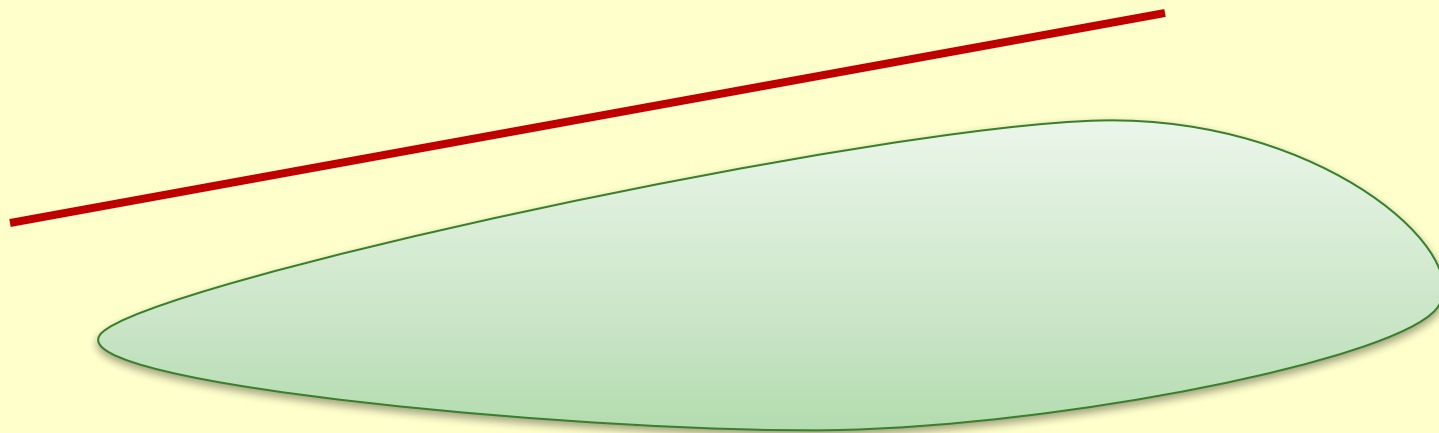
# Аксиома 7

Расстояние от точки А до точки В равно  
расстоянию от точки В до точки А:  
 $AB=BA$



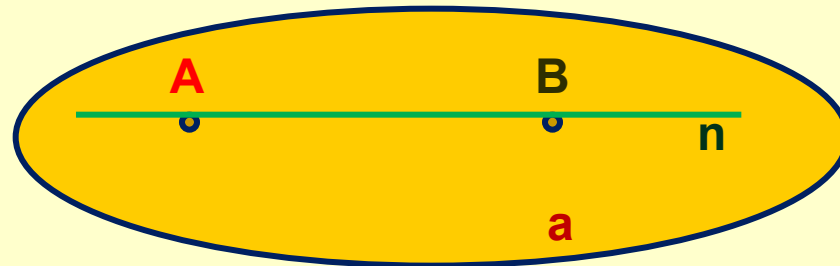
# Аксиома 9

Для каждой плоскости выполняются известные из планиметрии аксиомы порядка, подвижности плоскости и параллельных прямых.



# Следствия из аксиом стереометрии

1. Если две точки прямой принадлежат плоскости, то вся прямая принадлежит этой плоскости.



- 2. Плоскость и прямая вне ее либо не имеют общих точек, либо имеют единственную общую точку.

