

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.

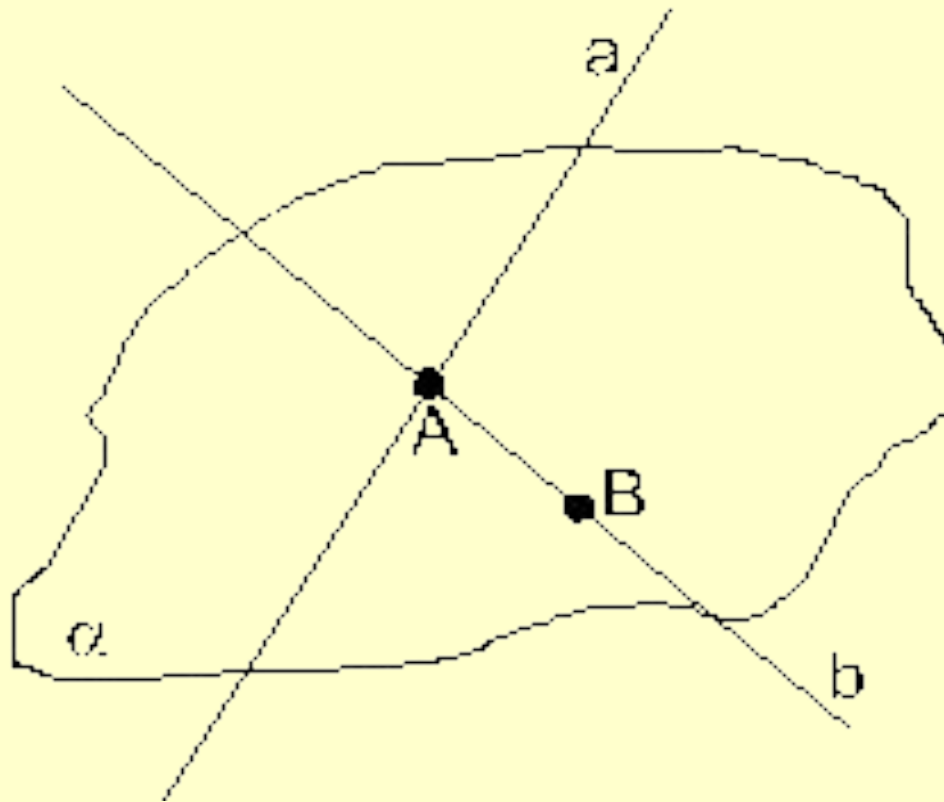
Плоскости - это фигуры, на которых выполняется планиметрия и для которых верны аксиомы стереометрии.

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

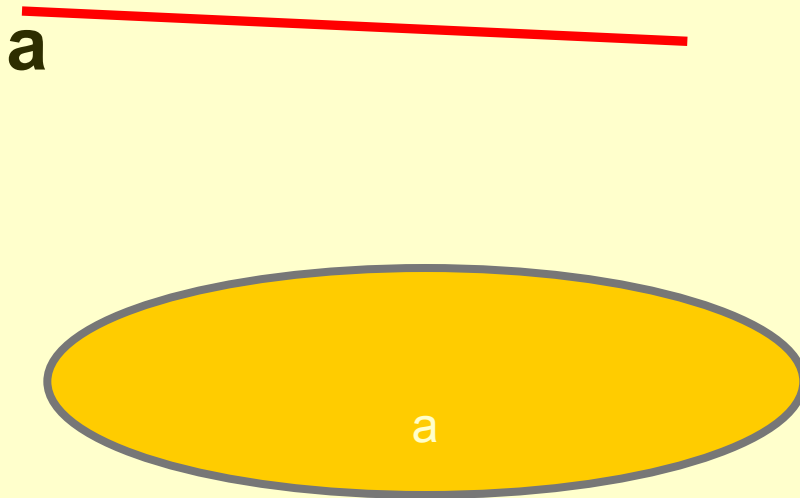


■ На картинке показаны два общепринятых изображения плоскости. Обозначаются плоскости маленькими греческими буквами: α , β , γ , ...



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.



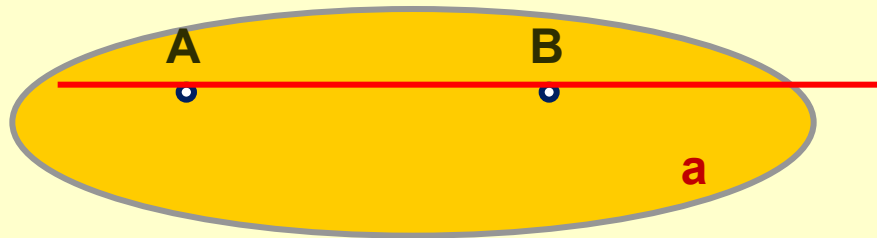
Аксиома 2

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



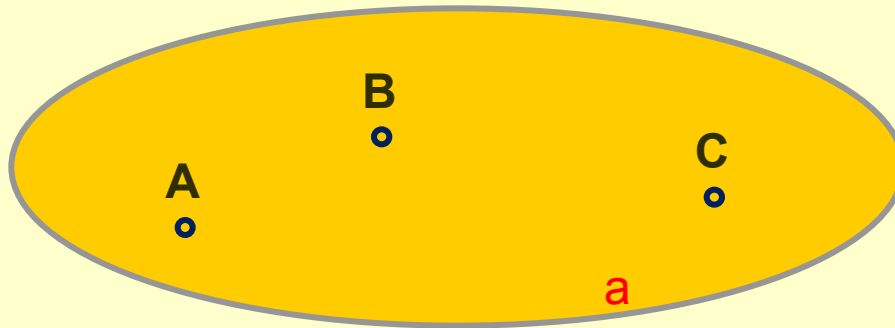
Аксиома 3

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



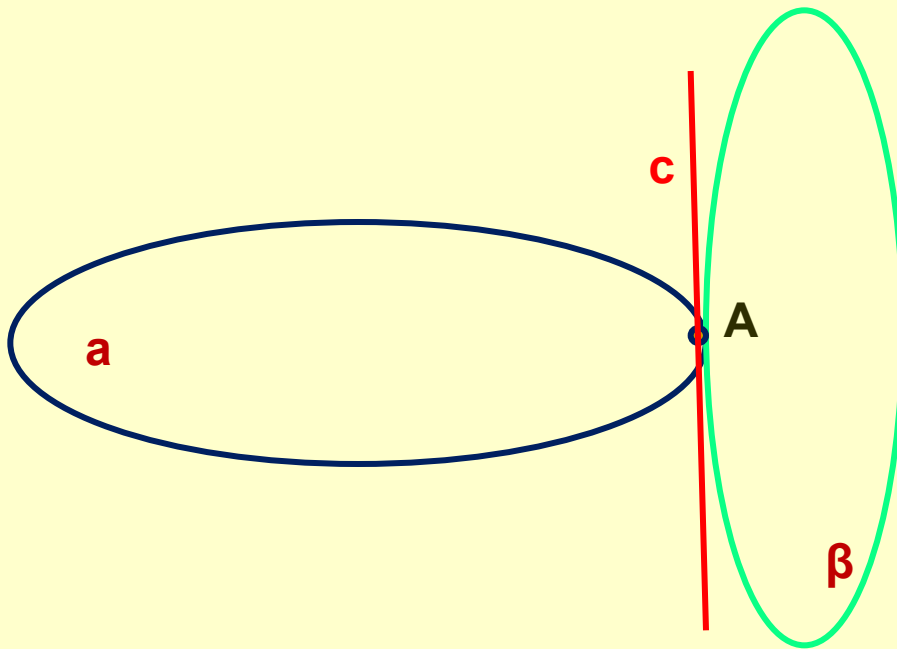
Аксиома 4

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



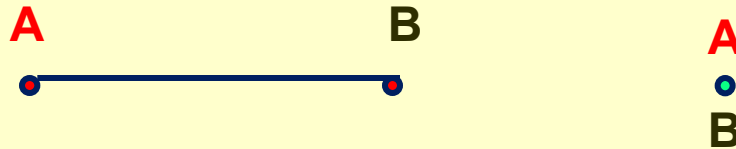
Аксиома 5

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.



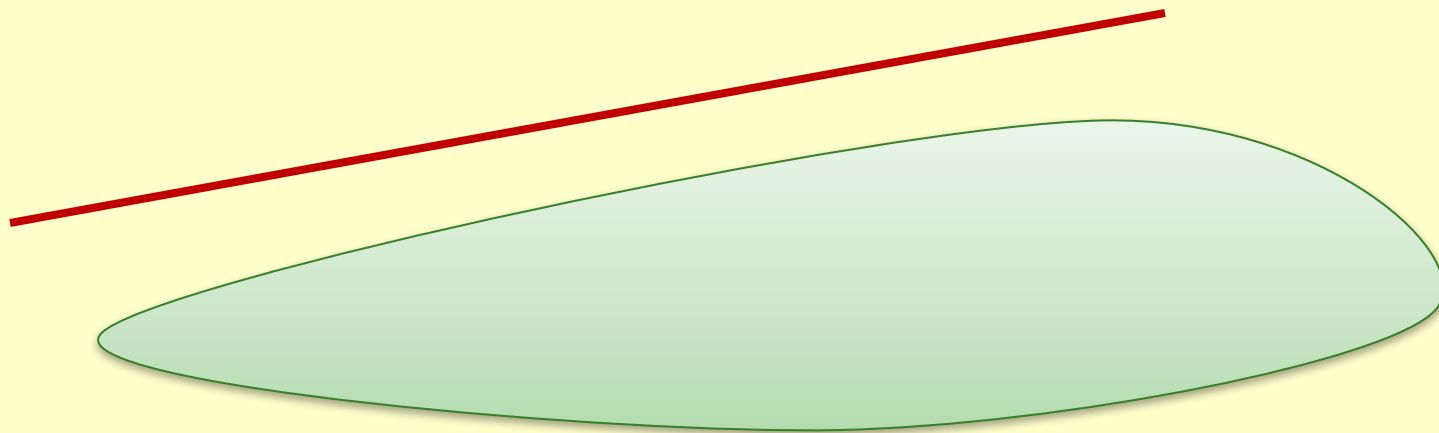
Аксиома 7

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



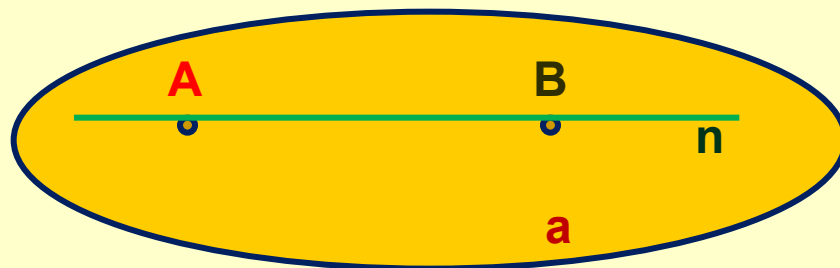
Аксиома 9

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

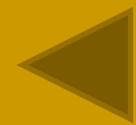
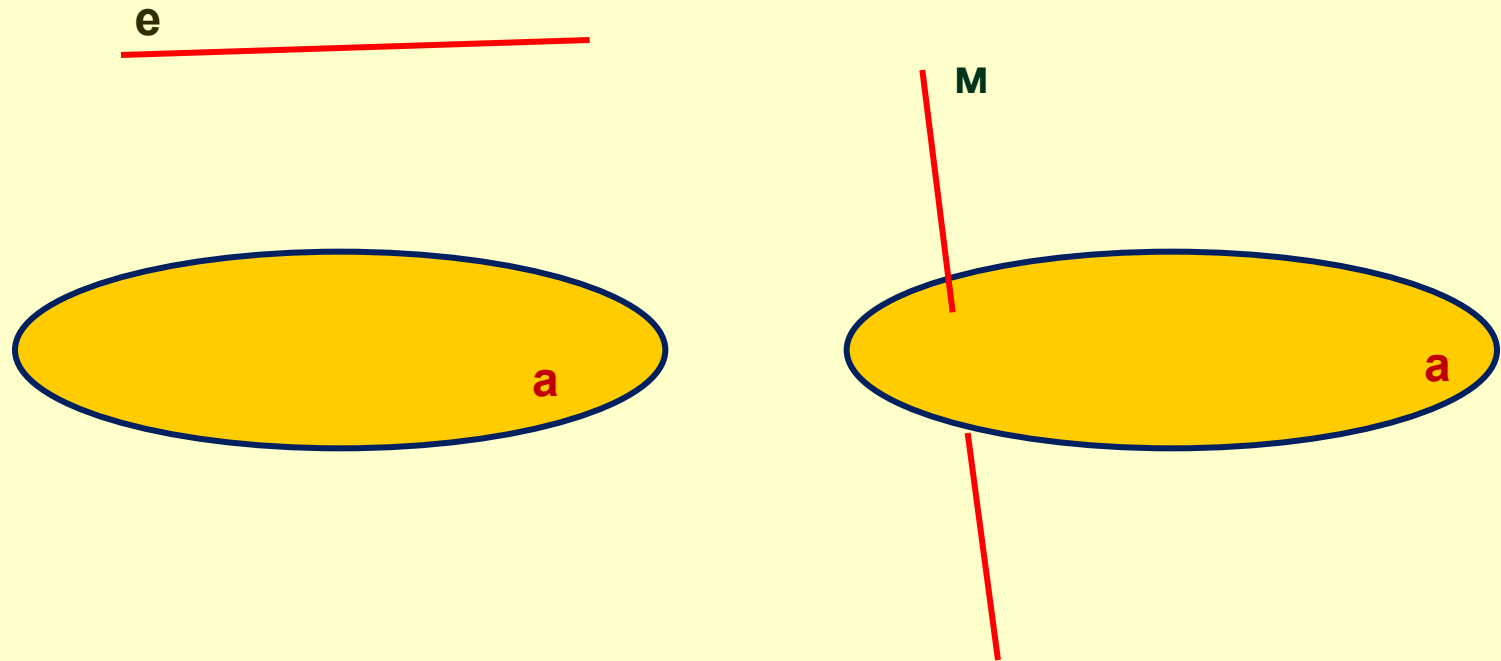


Следствия из аксиом стереометрии

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.



г. Белгород, 2010 год
Работа Асеевой Валерии
Учитель Гринякина
Валентина Николаевна
Материал взят из учебника
геометрии
