

ГЕОМЕТРИЯ



Планиметрия

(раздел геометрии,
в котором изучаются
свойства фигур
на плоскости)

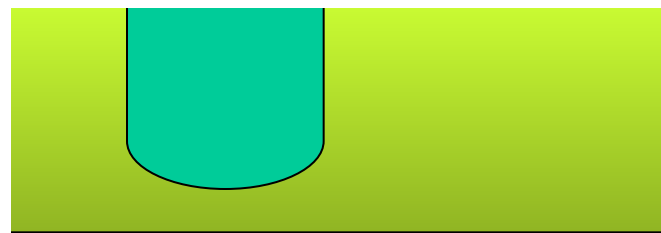
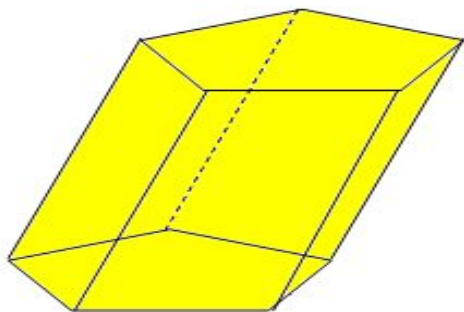
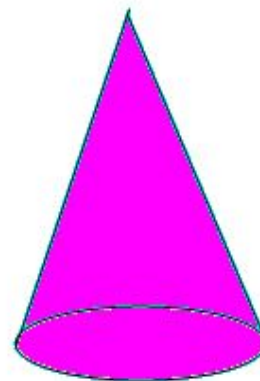
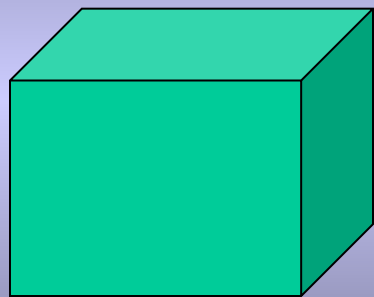
Стереометрия

(раздел геометрии.
в котором изучаются
свойства фигур в
пространстве)

«Стереос» - объемный, «метрео» - измерять

Стереометрические тела

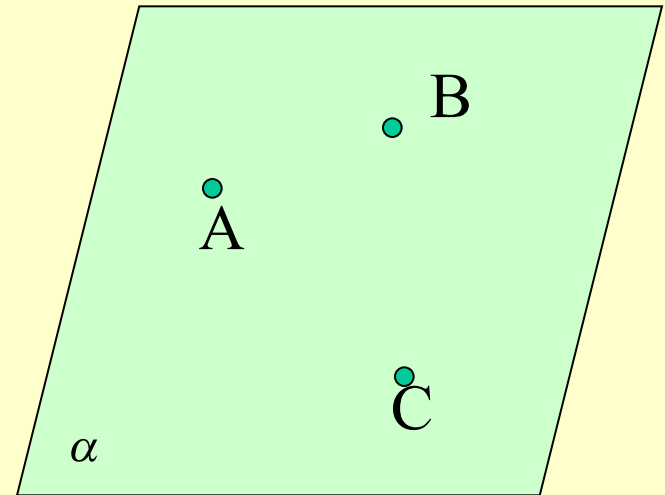
параллелепипед



Аксиомы стереометрии

Аксиома 1

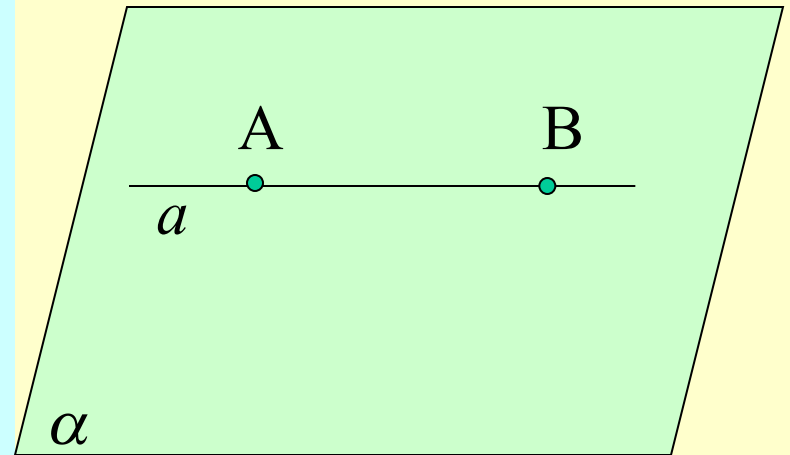
- Через три точки, не лежащие на одной прямой, можно провести плоскость, и притом только одну



Аксиомы стереометрии

Аксиома 2

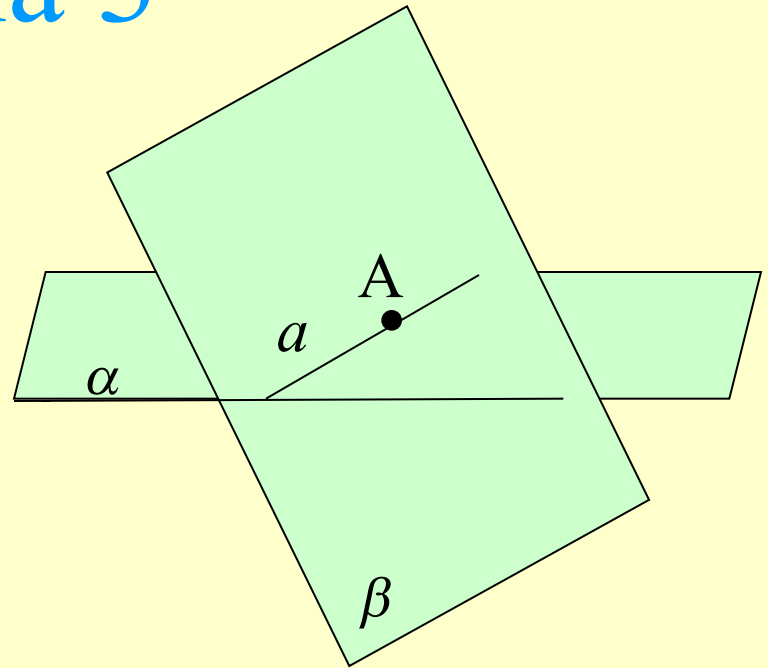
- Если две точки прямой принадлежат плоскости, то и все точки этой прямой принадлежат этой плоскости



Аксиомы стереометрии

Аксиома 3

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



Следствия из аксиом

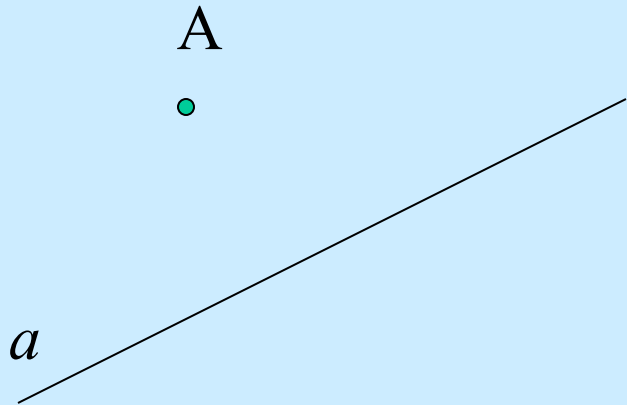
Следствие 1

Через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость, и притом только одна

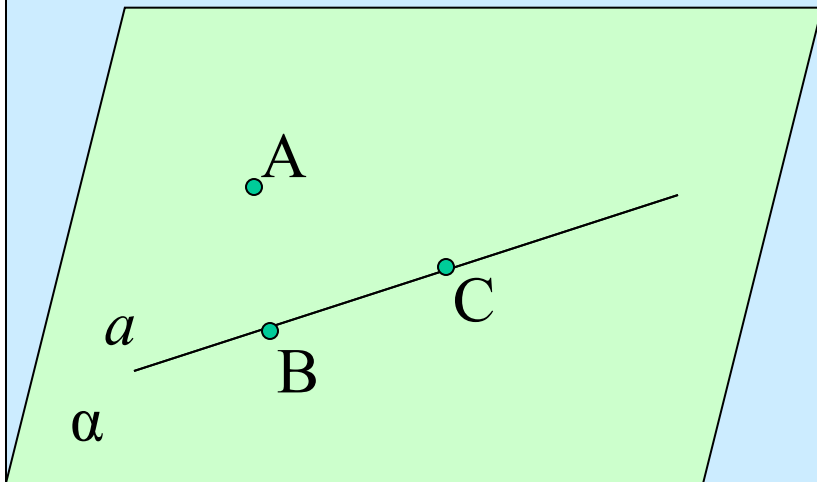
Дано: $A \notin a$

Доказать: 1) существует α

2) α - единственная



Доказательство



- 1) $B \in a, C \in a$
- 2) через три точки, не лежащие на одной прямой проведем плоскость α
- 3) т.к. две точки прямой a принадлежат плоскости, то и вся прямая лежит в этой плоскости (аксиома 2)
- 4) т. к. через три точки, не лежащие на одной прямой проходит только одна плоскость, то α - единственная (аксиома 1)

Следствия из аксиом

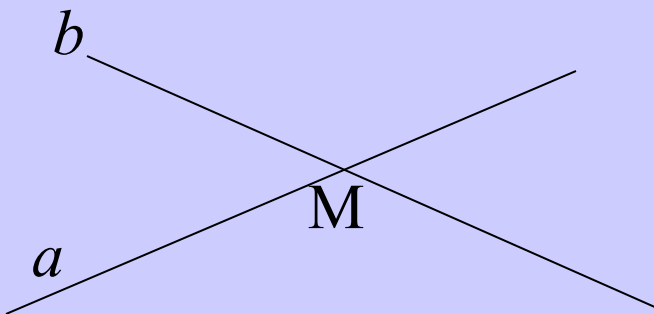
Следствие 2

Через две пересекающиеся
прямые проходит плоскость, и
притом только одна

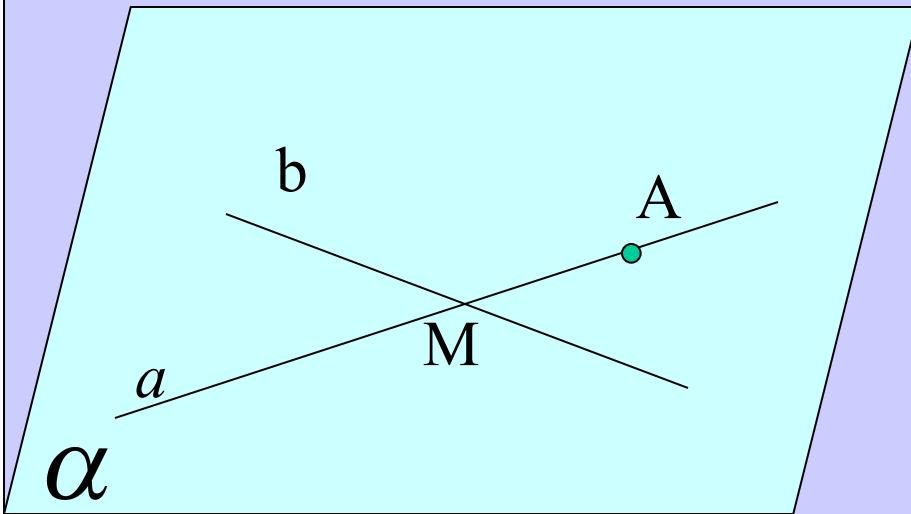
Дано: $a \cap b = M$

Доказать: 1) существует α

2) α - единственная



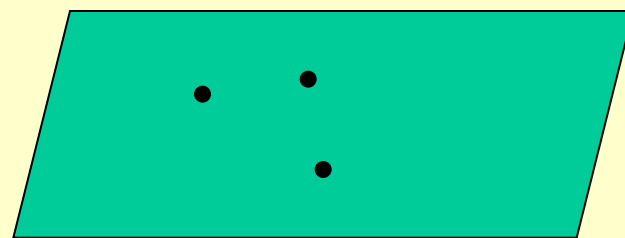
Доказательство



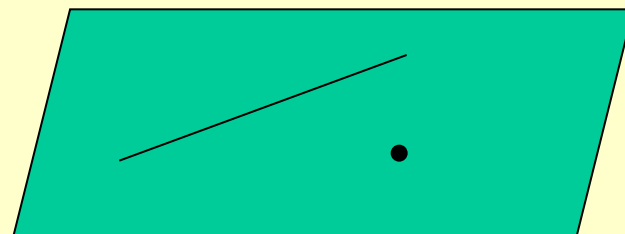
- 1) $A \in a$
- 2) через точку A и прямую b проведем плоскость α
- 3) т.к. через прямую и не лежащую на ней точку проходит только одна плоскость, то плоскость α единственная

СПОСОБЫ ЗАДАНИЯ ПЛОСКОСТЕЙ

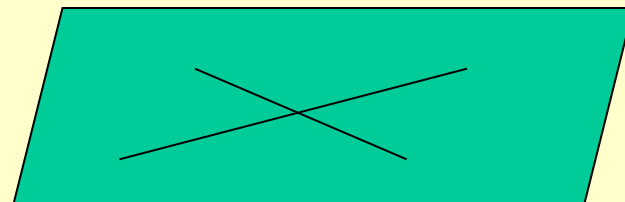
Через три точки,
не лежащие на
одной прямой (А 1)



Через прямую и не
лежащую на ней
точку (Т 1)

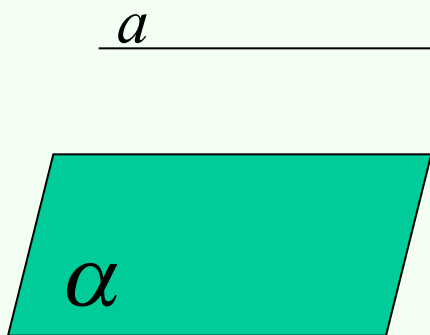


Через две
пересекающиеся
прямые (Т 2)

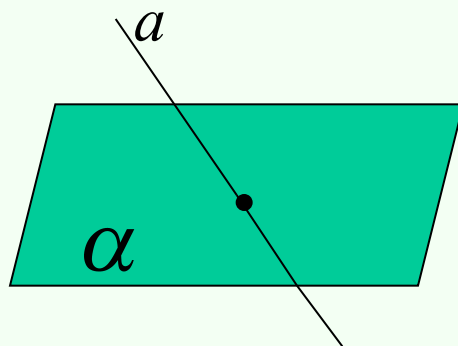


Взаимное расположение прямой и плоскости

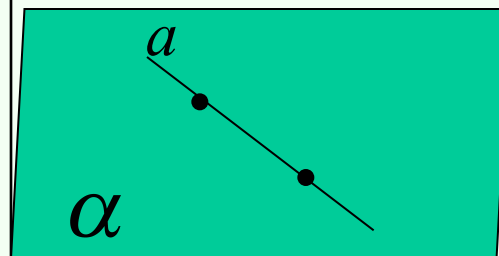
Прямая и плоскость не имеют общих точек:



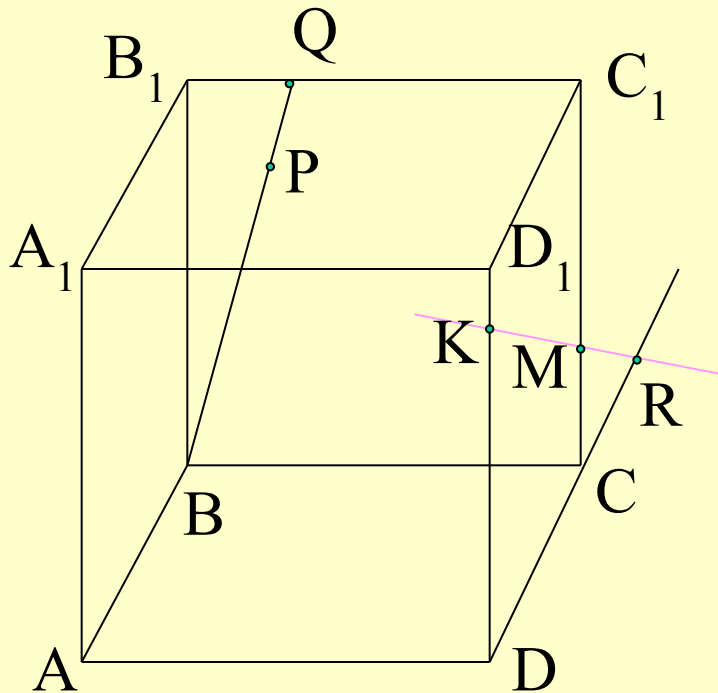
Прямая и плоскость имеют одну общую точку



Прямая и плоскость имеют две общие точки



ЗАДАЧА № 2



- (DCC_1) и (BQC)
- AA_1
- MK и (ABC)
 DK и BP с $(A_1B_1C_1)$
- (AA_1B_1) и (ACD)
 (PB_1C_1) и (ABC)
- MK и DC B_1C_1
и BP C_1M и
 BC