

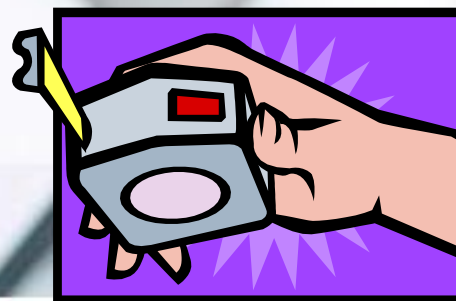
"ГЕОМЕТРИЯ"

ЧТО ЗНАЧИТ ЭТО
«Гео»-земля
СЛОВО?



«метрио»-меряю

Измеряю все что на Земле



Из каких разделов состоит геометрия?

- **Планиметрия**

?

**«плано»
плоскость**

- **Стереометрия**

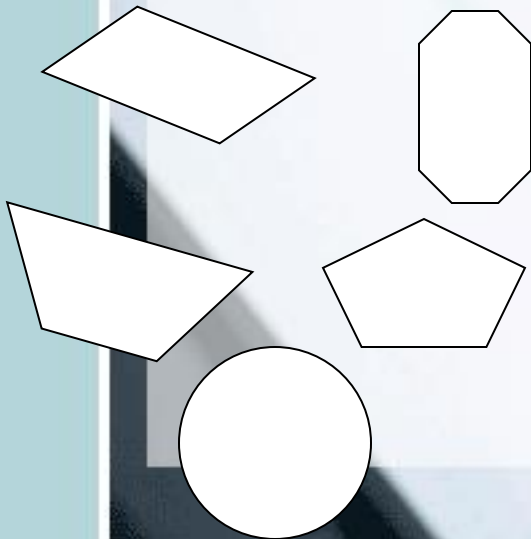
?

**«Stereos»
Телесный,
объемный,
пространственный**

В чем отличие плоскостных фигур и пространственных тел?

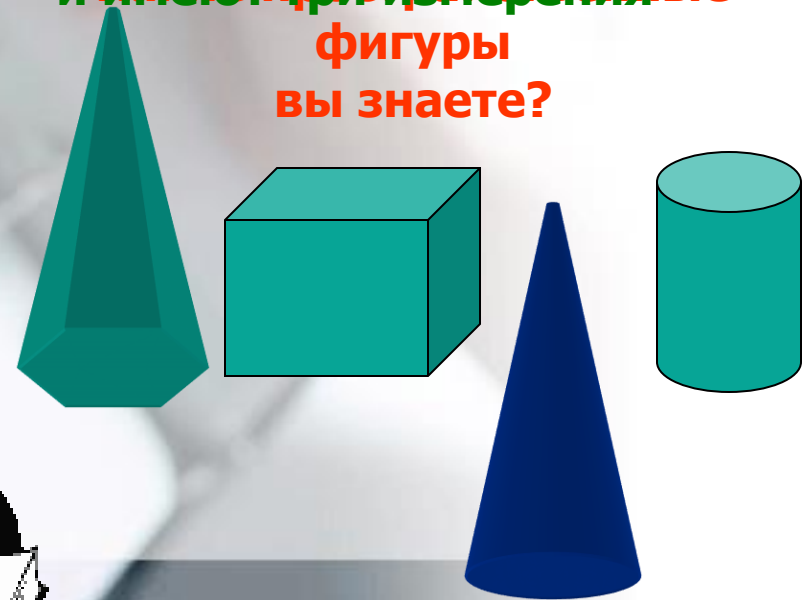
- планиметрия

Плоскостные фигуры
Изучает фигуры на плоскости
лежат в одной плоскости
Какие плоскостные фигуры вы знаете?

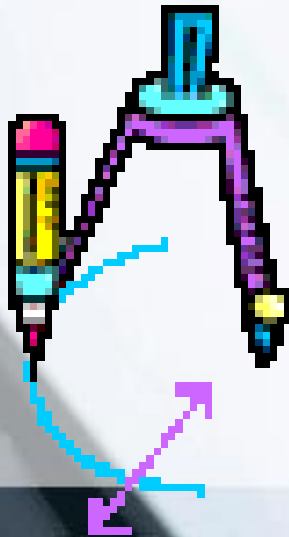
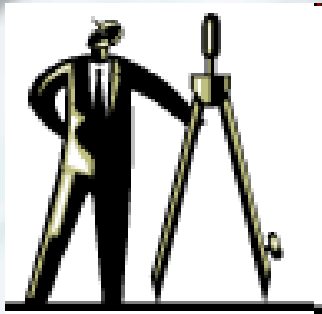


- стереометрия

Пространственные тела
Изучает фигуры в пространстве
объемные
Имеют три измерения
Какие пространственные фигуры вы знаете?



Машиностроении



ОСНОВНЫЕ (простейшие) ФИГУРЫ



Что это значит?

- **планиметрия**
(на плоскости)

- **стереометрия**
(в пространстве)

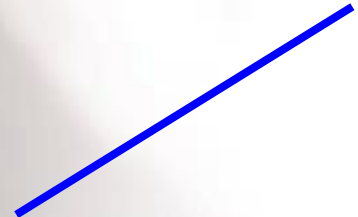
Точка •

Точка •

Прямая



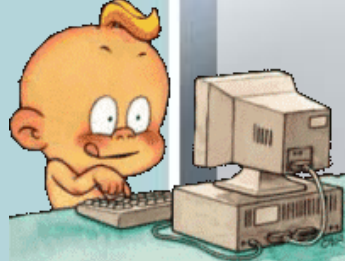
Прямая



Плоскость



Плоскость представляет с собой
геометрическую фигуру
простирающуюся неограниченно по
всем направлениям.



ГЕОМЕТРИЯ

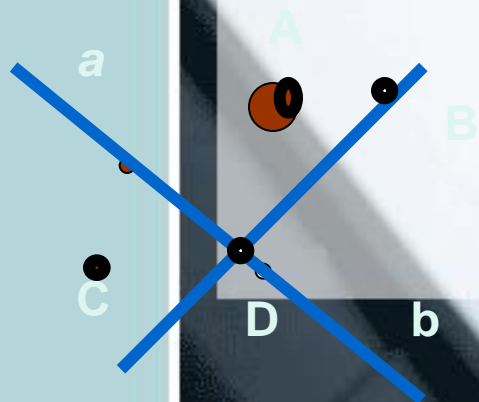
ПЛАНИМЕТРИЯ

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

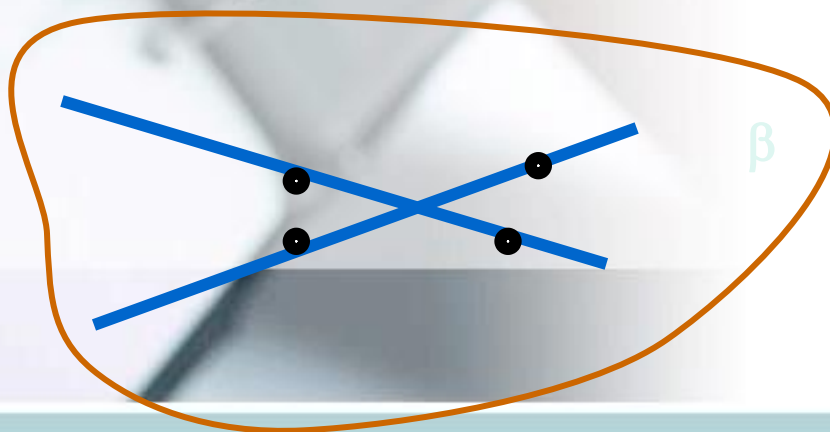
СТЕРЕОМЕТРИЯ

(это раздел геометрии, в
котором изучаются свойства
фигур в пространстве)

Точки, прямые

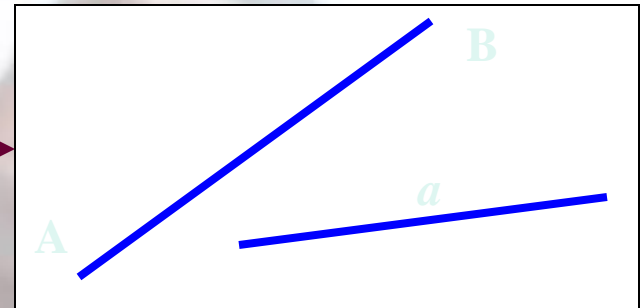


Точки, прямые И плоскости

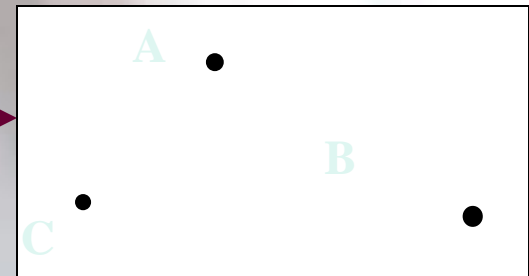


Символические обозначения

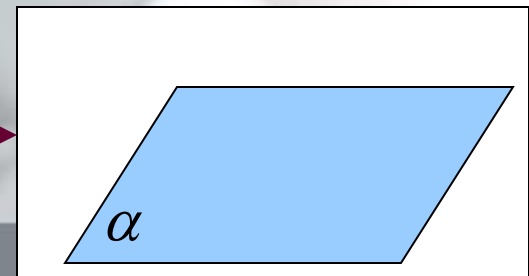
Прямая: a ; b ; c ...
 AB ; BC ; CD ...



Точка: A ; B ; C ...



Плоскость: α ; β ; γ ...



Обозначения

\in

Принадлежит, лежит

\notin

Не принадлежит, не лежит

\cap

пересекается

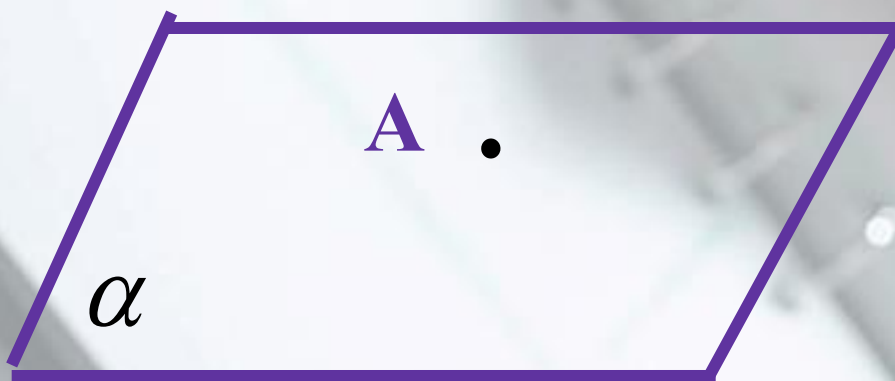
\subset

содержится

Прочти чертеж

C .

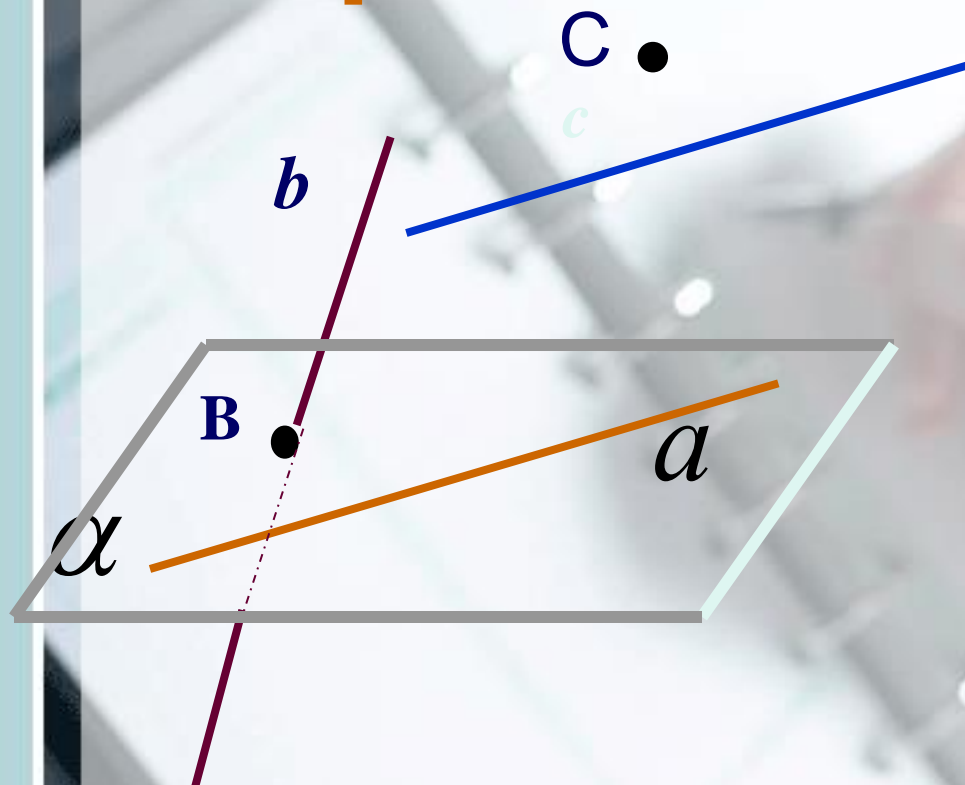
$$A \in \alpha$$



$$C \notin \alpha$$



Прочти чертеж



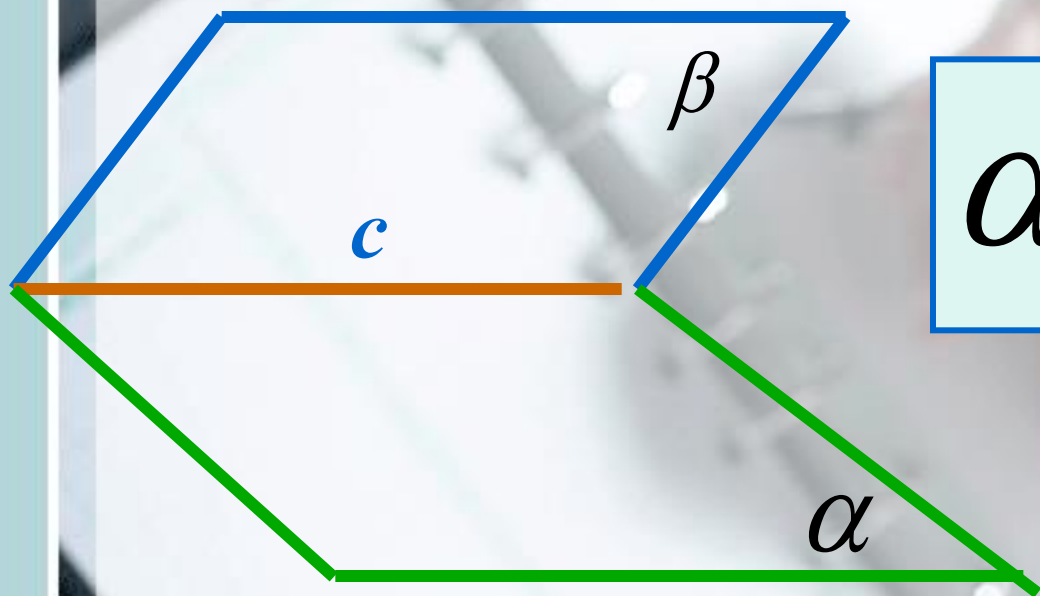
$$a \in \alpha$$

$$b \cap \alpha = B$$

$$C \notin \alpha$$



Прочти чертеж



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



Основные фигуры в пространстве

Точка

• **A**

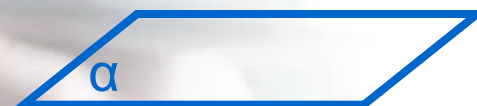
ПРОПИСНЫЕ
ЛАТИНСКИЕ
БУКВЫ A, B, C,
D, E, K, . . .

Прямая

a

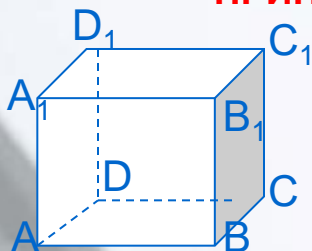
СТРОЧНЫЕ
ЛАТИНСКИЕ
БУКВЫ a, b, c, d,
e, f, k, . . .

Плоскость

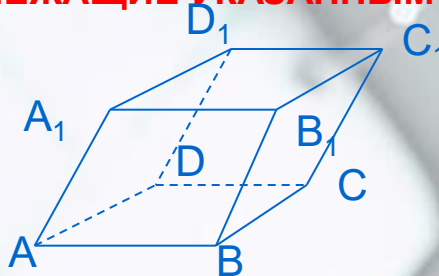


ГРЕЧЕСКИЕ БУКВЫ
 α , β , λ , γ , ω , π , . . .

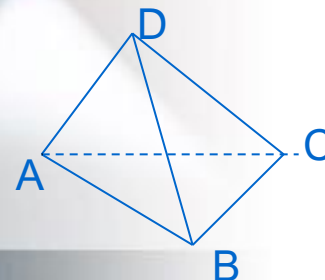
**ПРИВЕДИТЕ ПРИМЕРЫ ПРЯМЫХ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ ТОЧКИ,
ПРИНАДЛЕЖАЩИЕ УКАЗАННЫМ МНОГОГРАННИКАМ:**



Куб



Параллелепипед



Тетраэдр

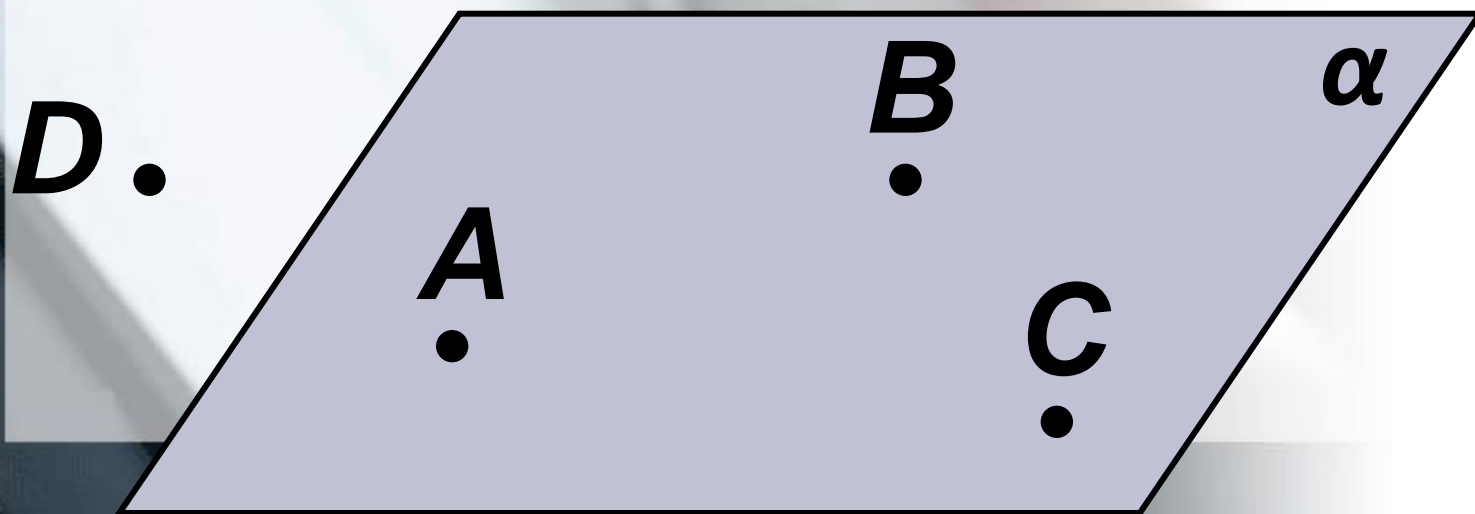
Аксиома

*(от греч. “αξίωμα” принимаемое
без доказательства)*

Исходное положение
научной теории
принимаемое без
доказательства

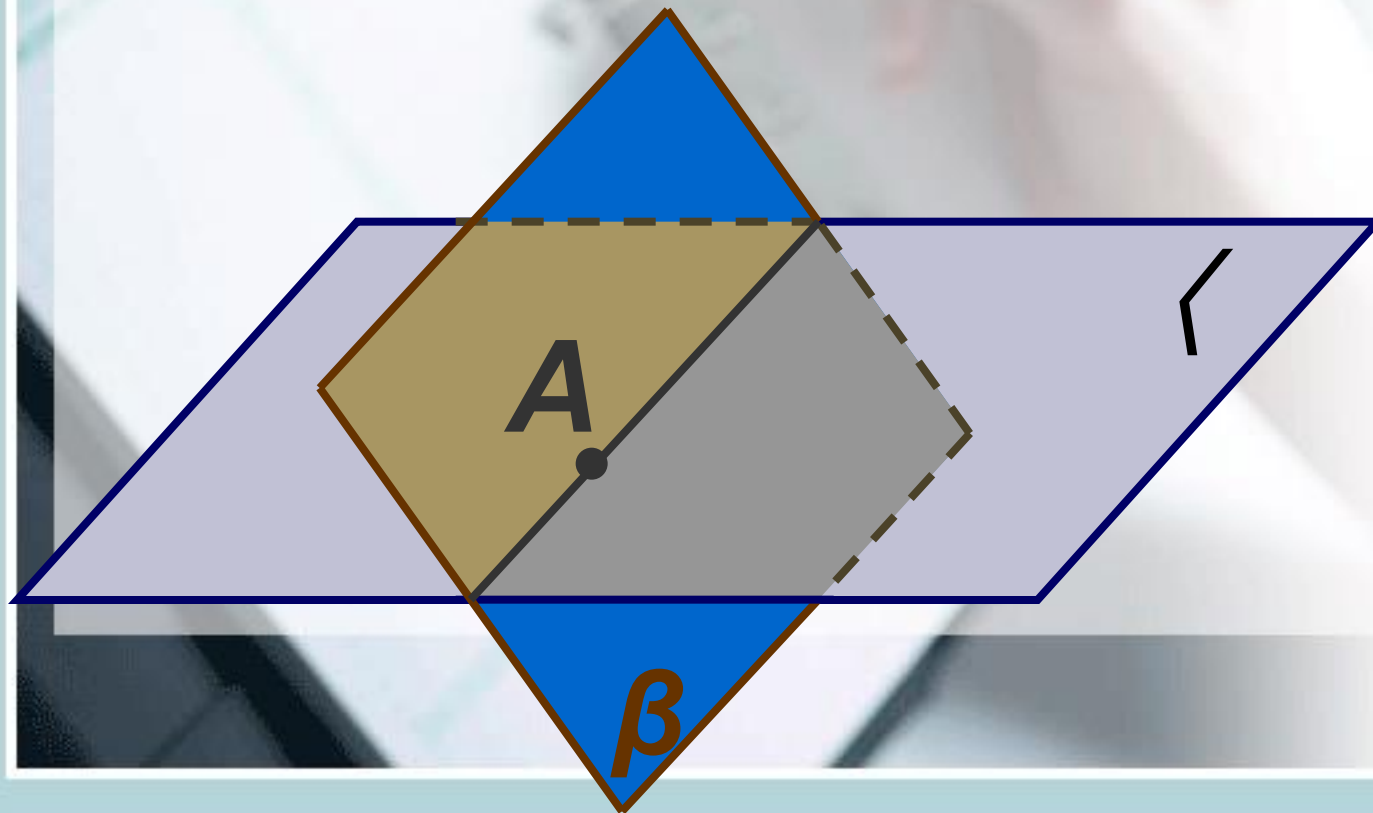
Аксиома 1.

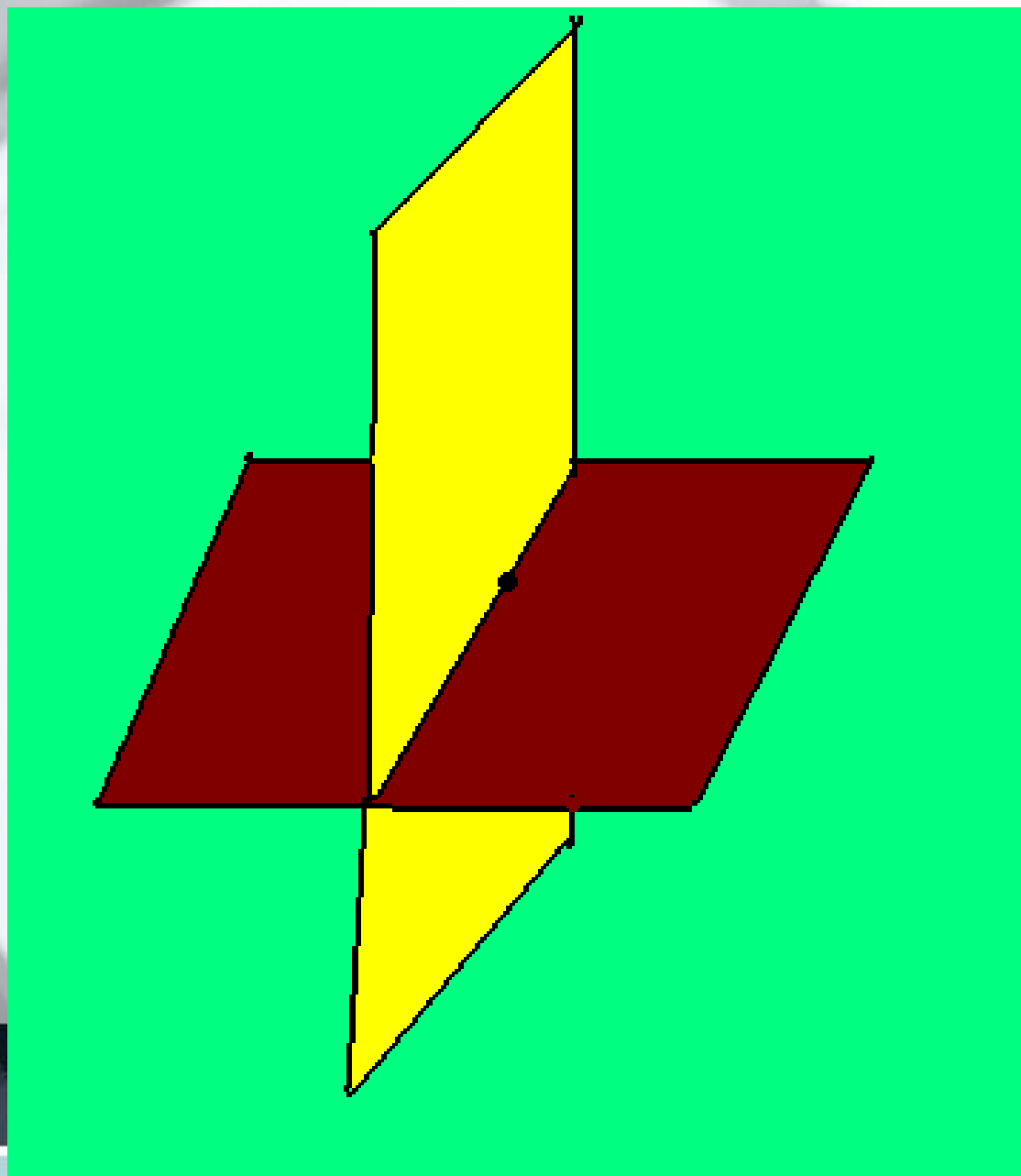
C_1 Какова бы ни была плоскость, существуют точки, принадлежащие этой плоскости и точки, не принадлежащие ей.



Аксиома 2.

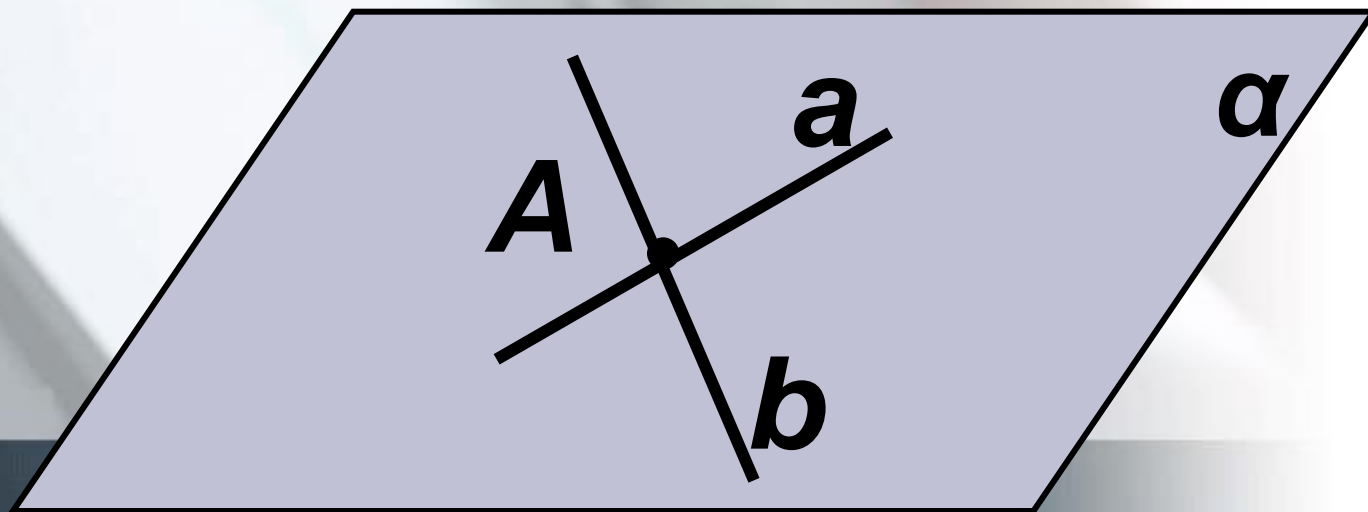
С2 Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.





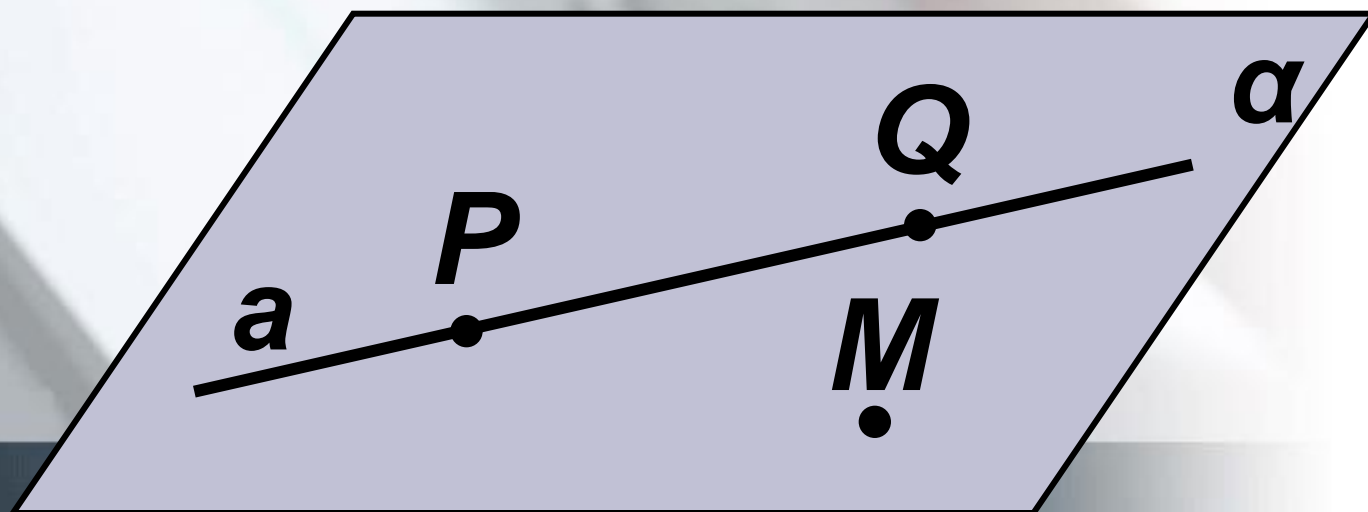
Аксиома 3.

C_3 Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость, и при том только одну.



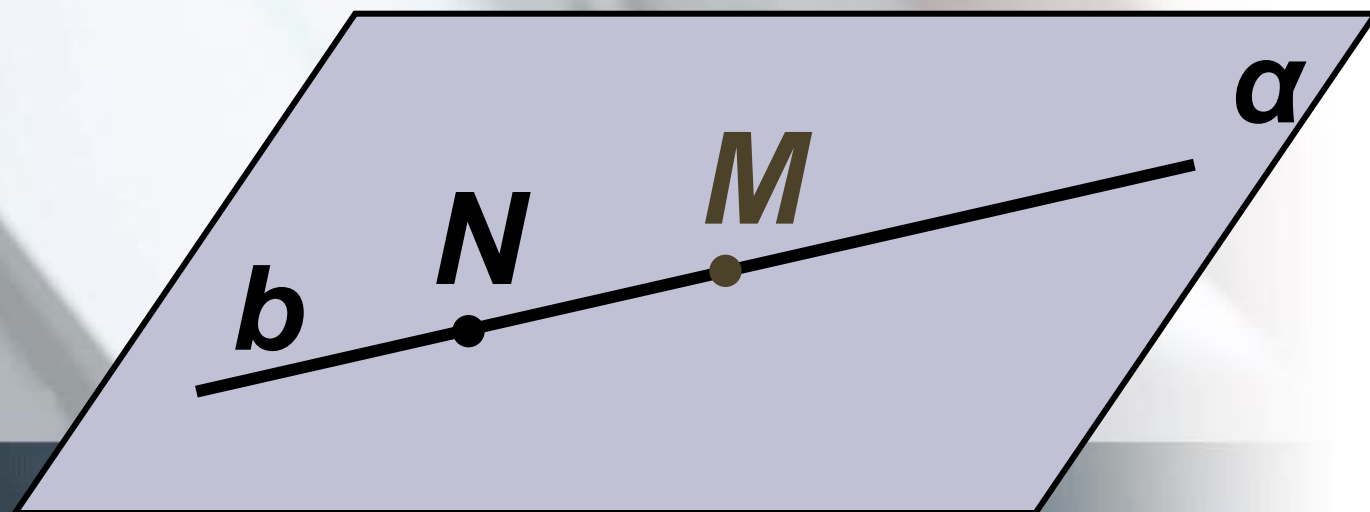
Следствие 1.

Через прямую и не лежащую на ней точку можно провести плоскость, и притом только одну.



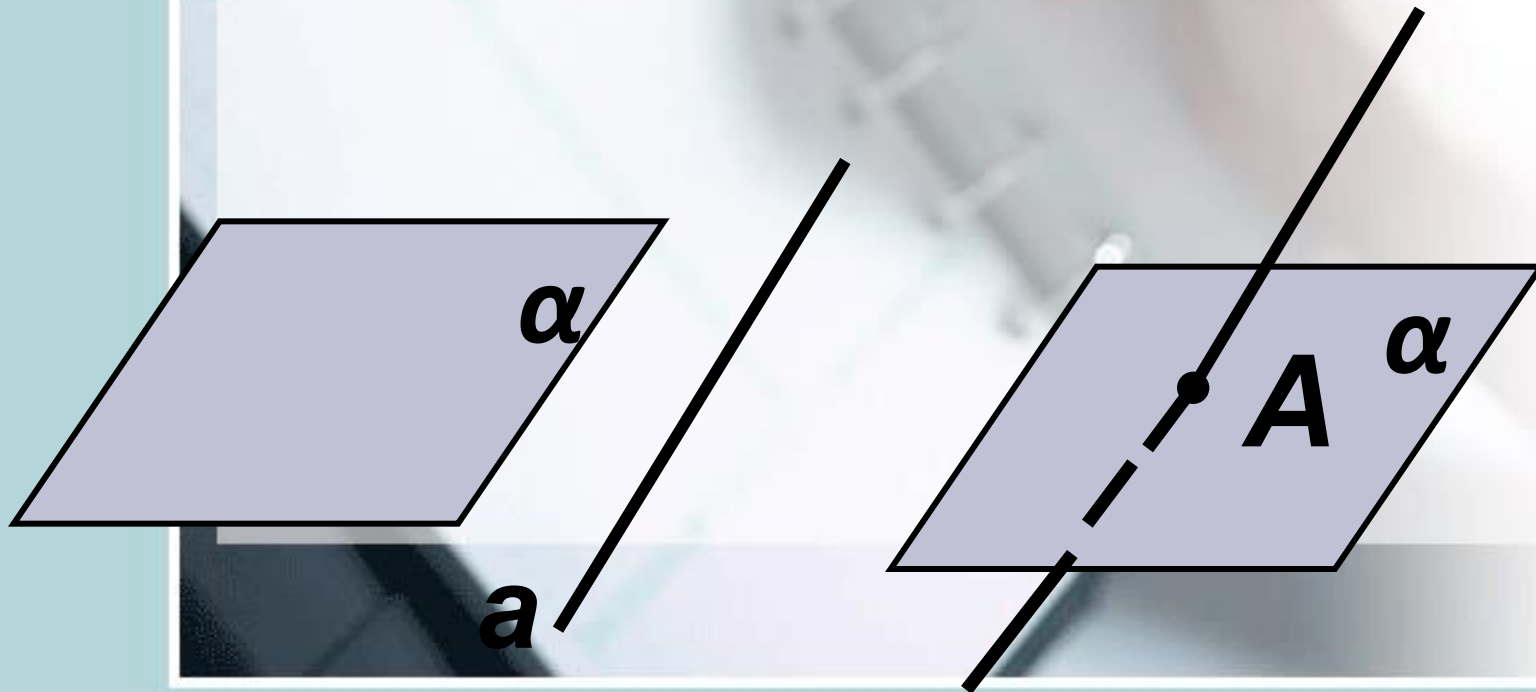
Следствие 2.

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



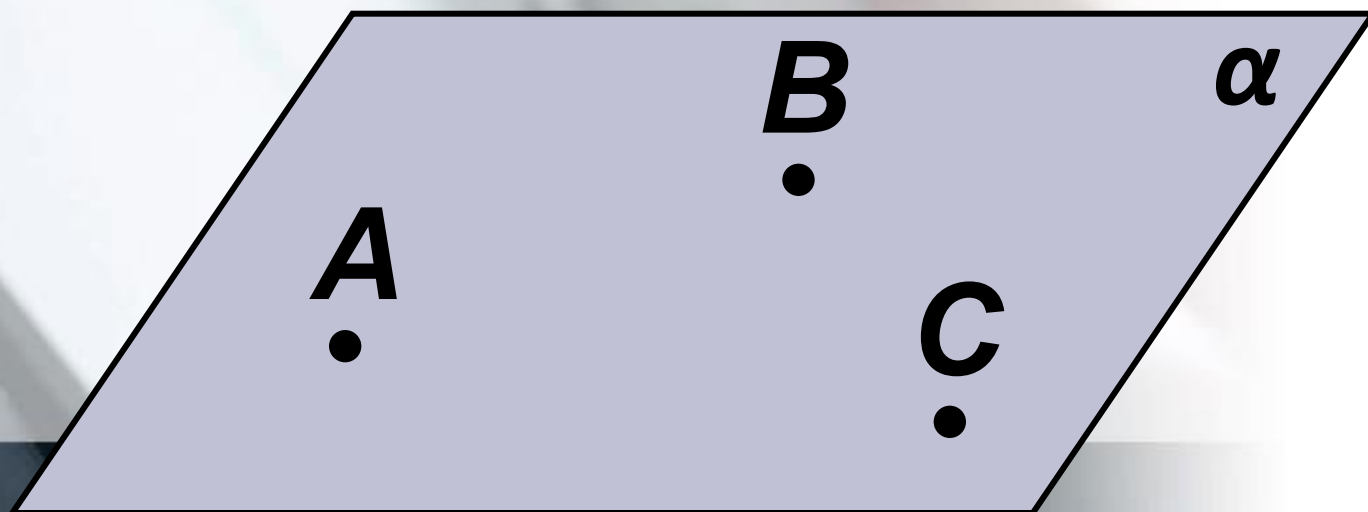
Из следствия 2 следует:

Плоскость и не лежащая на ней прямая
либо не пересекаются, либо
пересекаются в одной точке.



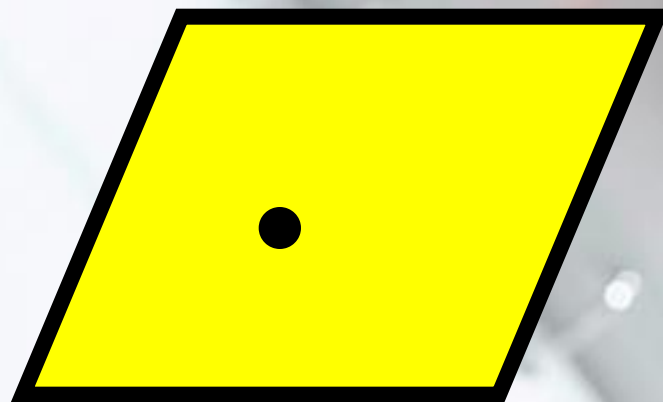
Следствие 3

Через три точки, не лежащие на одной прямой, можно провести плоскость, и при этом только одну.

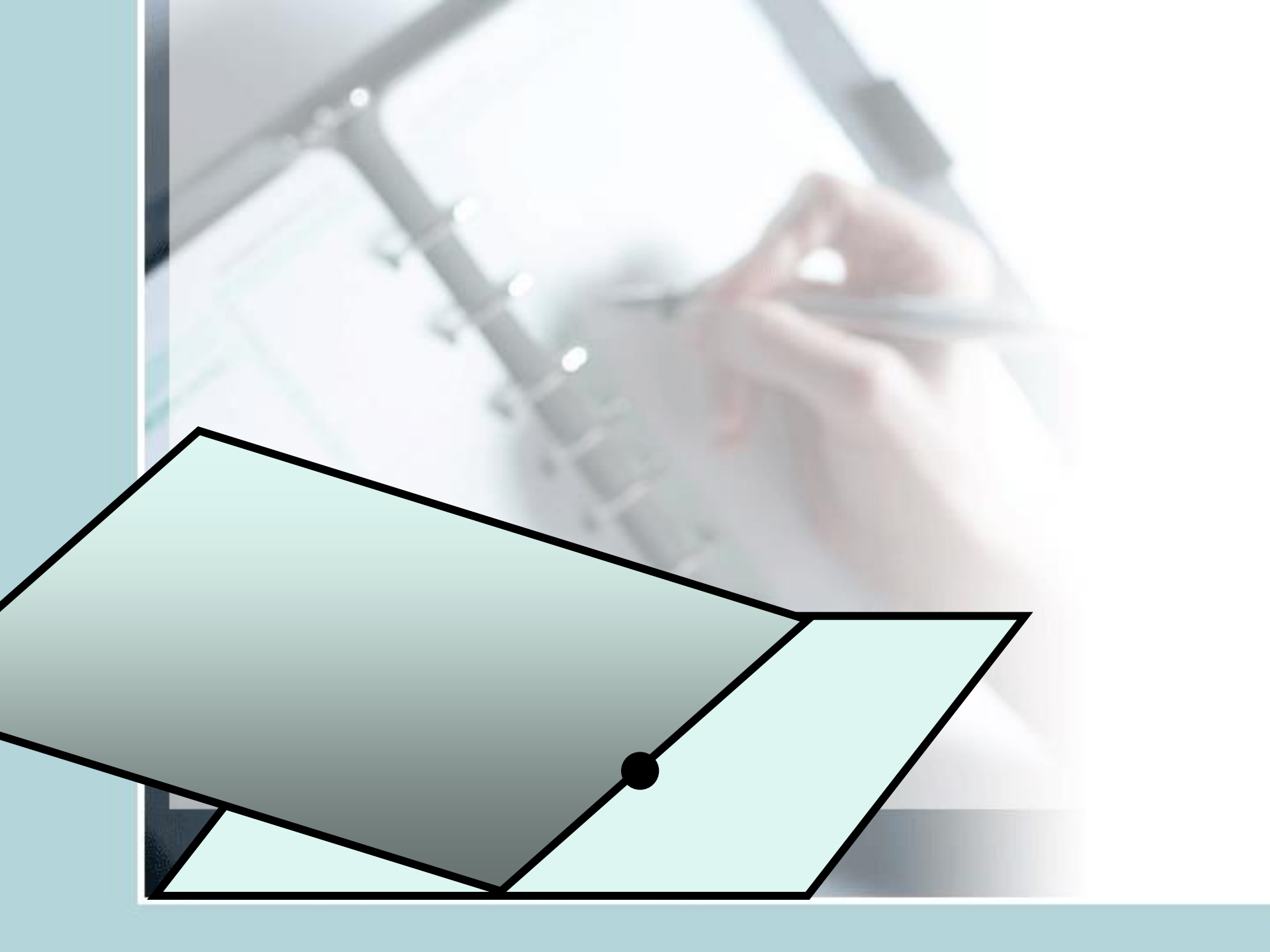


Аксиомы стереометрии

1

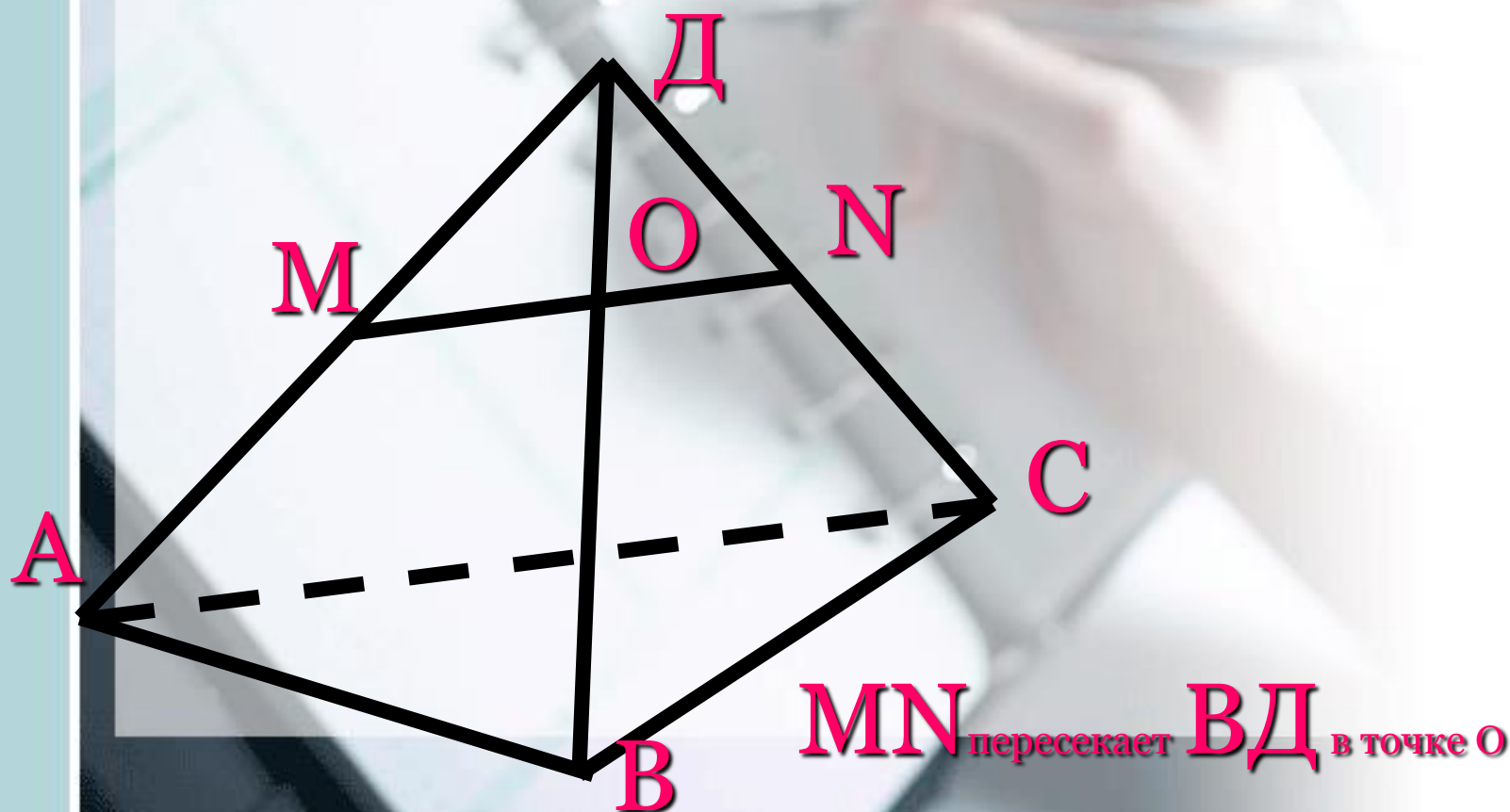


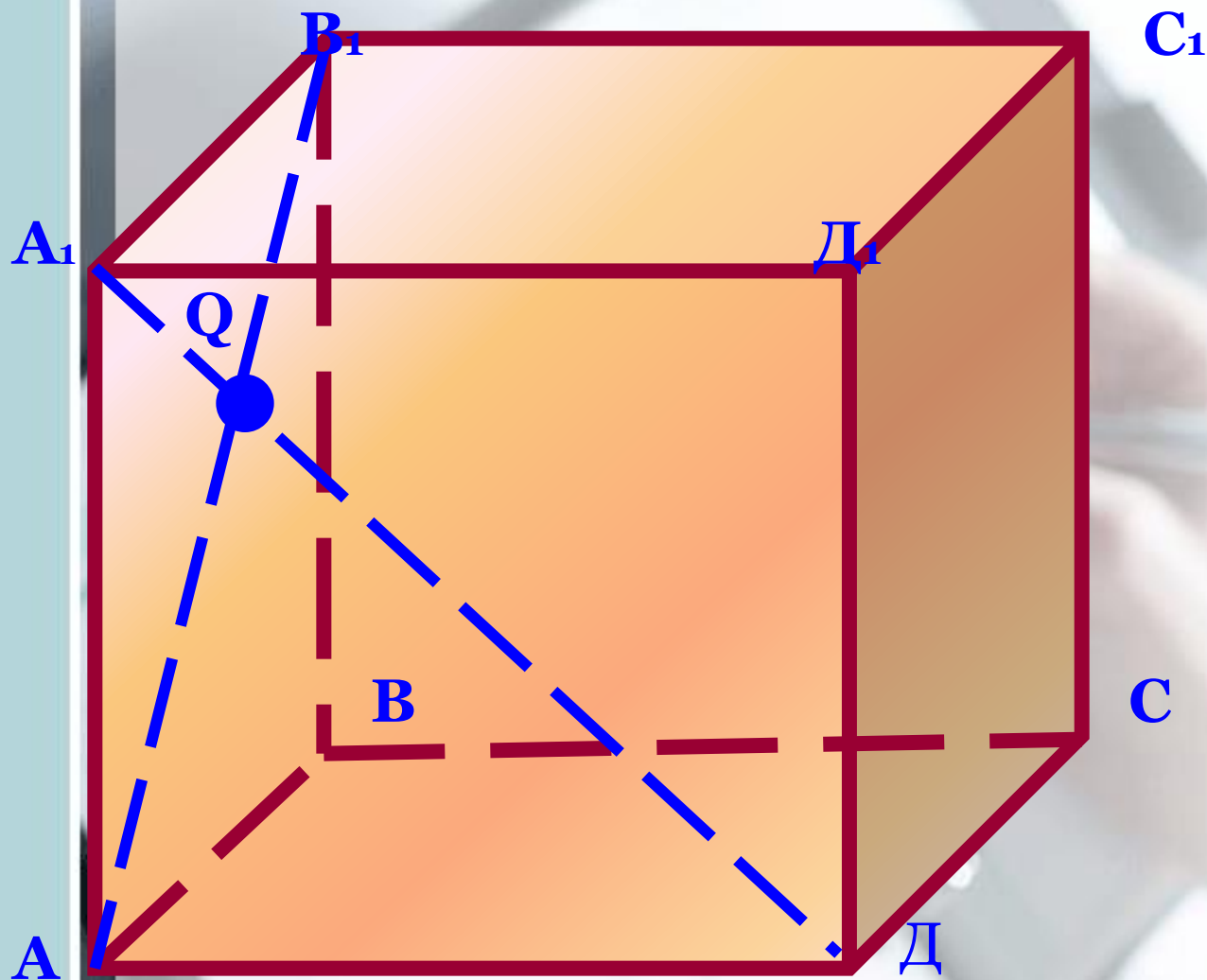




Устная работа

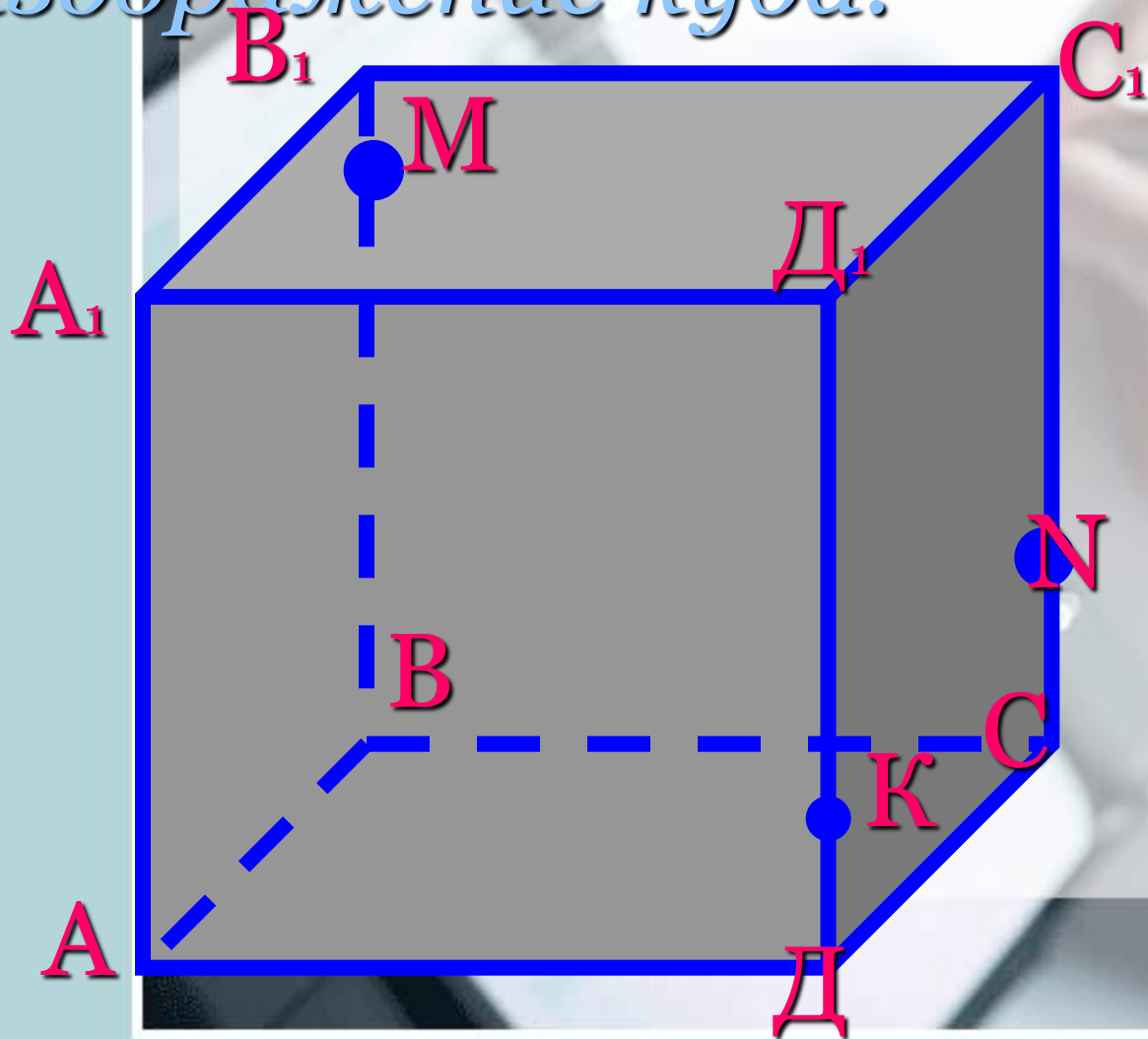
Найдите ошибку. Ответ обоснуйте





AB_1 пересекает A_1D в точке Q ?

Задание 1. Постройте изображение куба.



а) назовите плоскости в которых лежат точки М и N;

б) найдите точку О-точку пересечения прямых MN и BC. Каким свойством обладает точка О?

в) найдите точку пересечения прямой KN и плоскости (ABC).