

Урок 1

Тема: "Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии."



- Что такое геометрия?

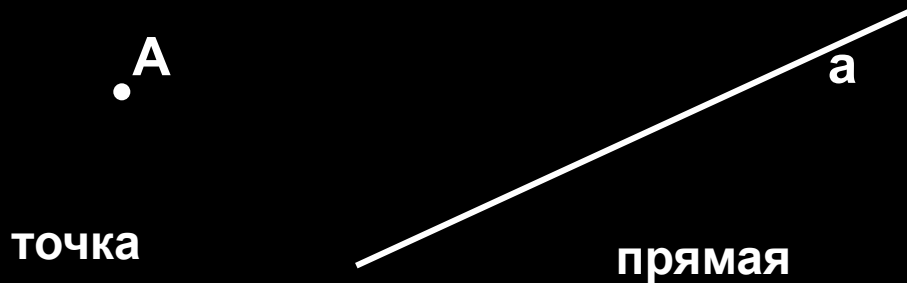
Геометрия – наука о свойствах геометрических фигур
«Геометрия» - (греч.) – «землемерие»

- Что такое планиметрия?

Планиметрия – раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур на плоскости.

- Основные понятия планиметрии?

Основные понятия планиметрии:



Стереометрия

- раздел геометрии,
в котором
изучаются свойства
фигур в
пространстве

Основные фигуры в пространстве:

точка



Обозначение: A ;
 B ; C ; ...; M ;...

прямая

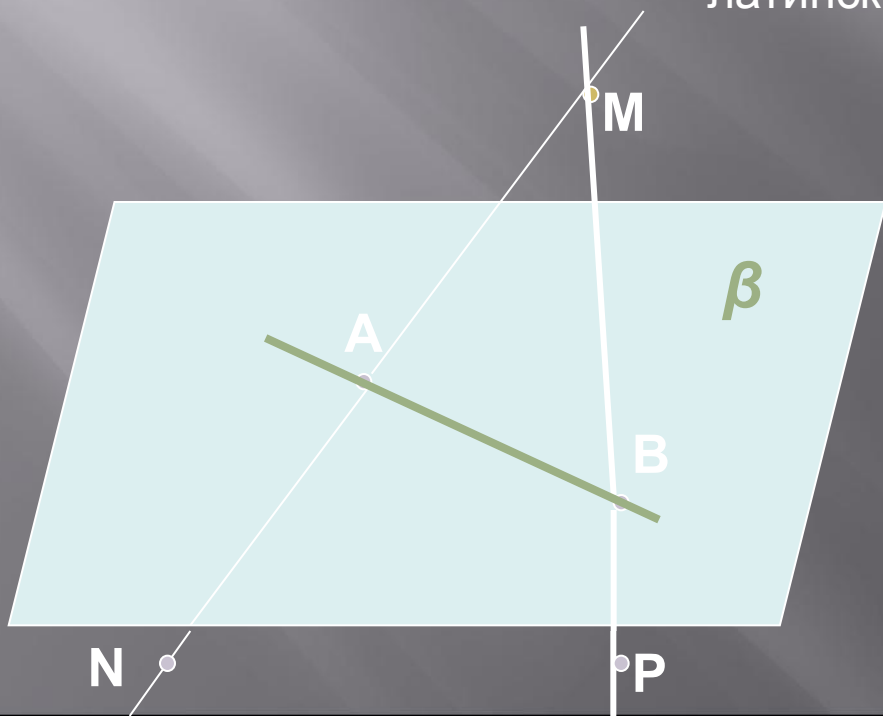


Обозначение:
 $a, b, c, d, \dots, m,$
 $n, \dots$ (или двумя
заглавными
латинскими)

плоскость



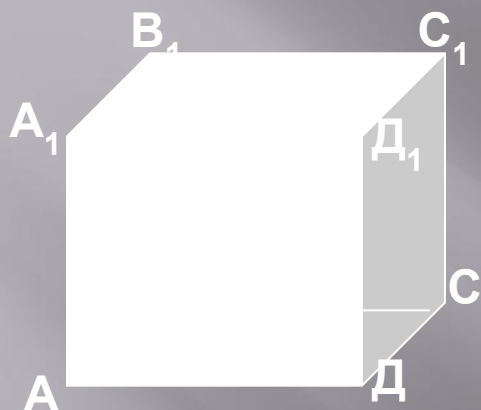
Обозначение: $\alpha, \beta, \gamma, \dots$



Ответьте на вопросы по рисунку:

1. Назовите точки, лежащие в плоскости β ; не лежащие в плоскости β .
2. Назовите прямые, лежащие в плоскости β ; не лежащие в плоскости β

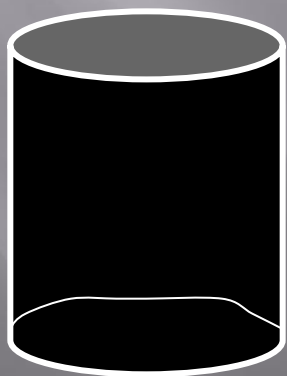
Некоторые геометрические тела.



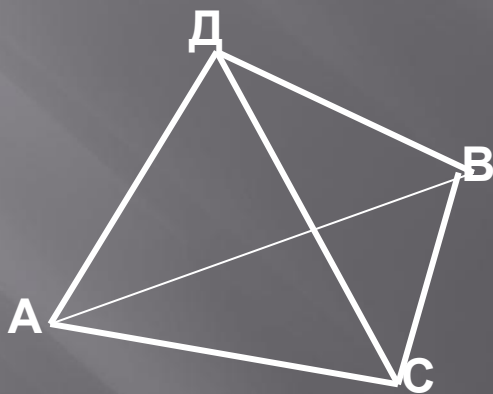
куб



параллелепипед



цилиндр

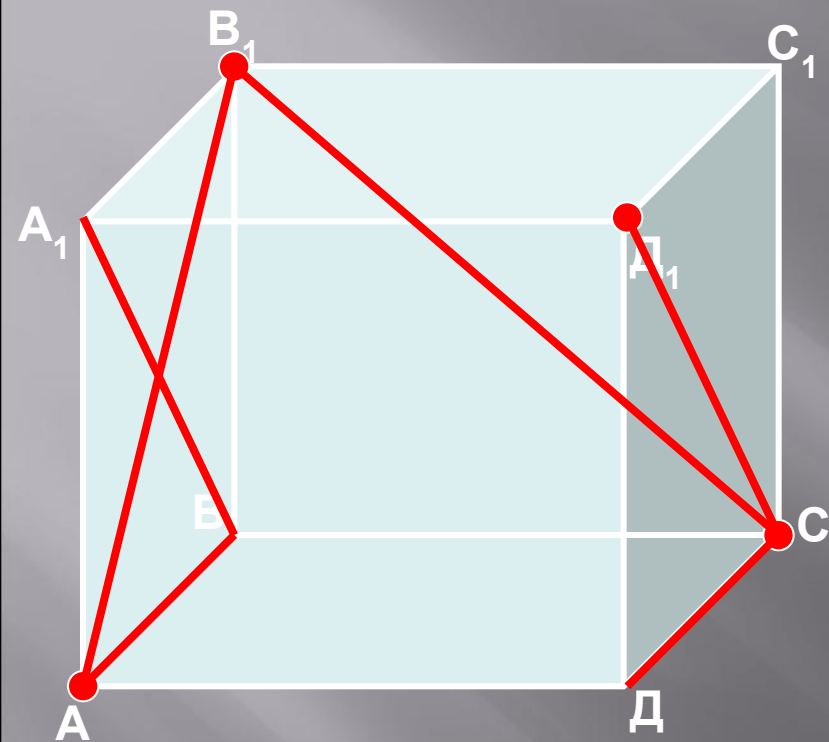


тетраэдр



конус

Практическая работа.



1. Изобразите в тетради куб (видимые линии – сплошной линией, невидимые – пунктиром).

2. Обозначьте вершины куба заглавными буквами $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$

3. Выделите цветным карандашом:

-вершины A, C, B_1, D_1

-отрезки AB, CD, B_1C, D_1C

-диагонали квадрата $AA_1 B_1 B$

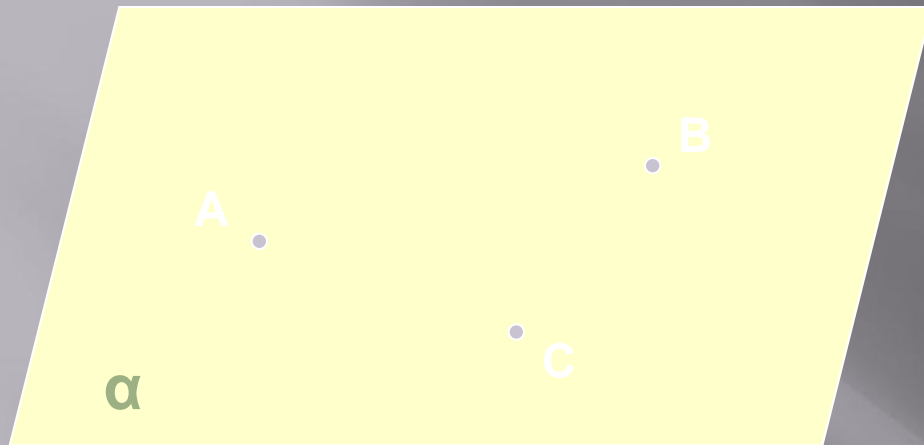
- Что такое аксиома?

Аксиома – это утверждение о свойствах геометрических фигур, принимается без доказательства .

Аксиомы планиметрии:

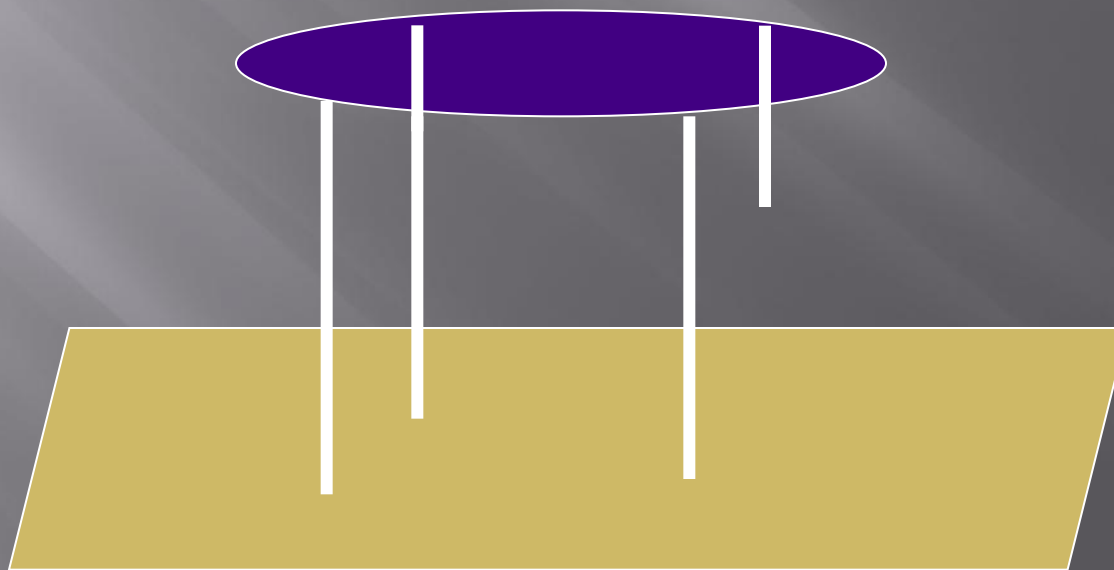
- через любые две точки можно провести прямую и притом только одну.*
- из трех точек прямой одна, и только одна, лежит между двумя другими.*
- имеются по крайней мере три точки, не лежащие на одной прямой...*

Аксиомы стереометрии.

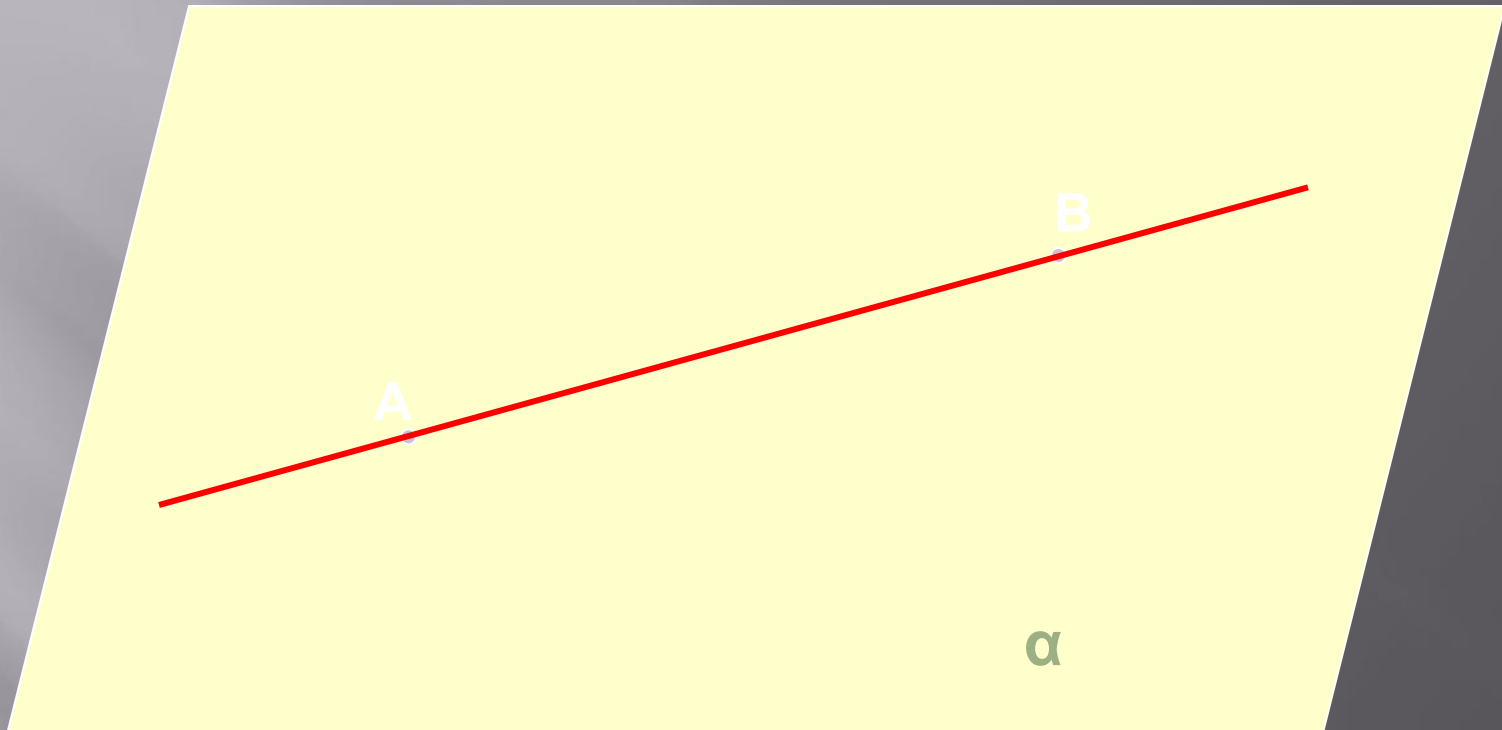


A1. *Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость и притом только одна.*

Если ножки стола не одинаковы по длине, то стол стоит на трех ножках, т.е. опирается на три «точки», а конец четвертой ножки (четвертая точка) не лежит в плоскости пола, а висит в воздухе.



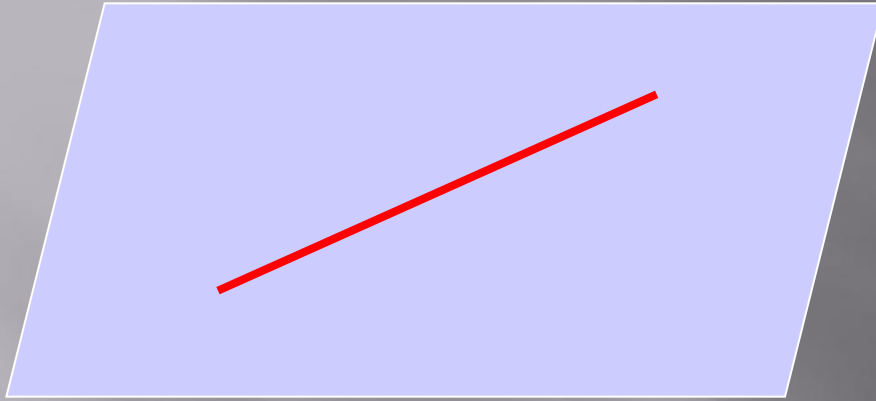
Аксиомы стереометрии.



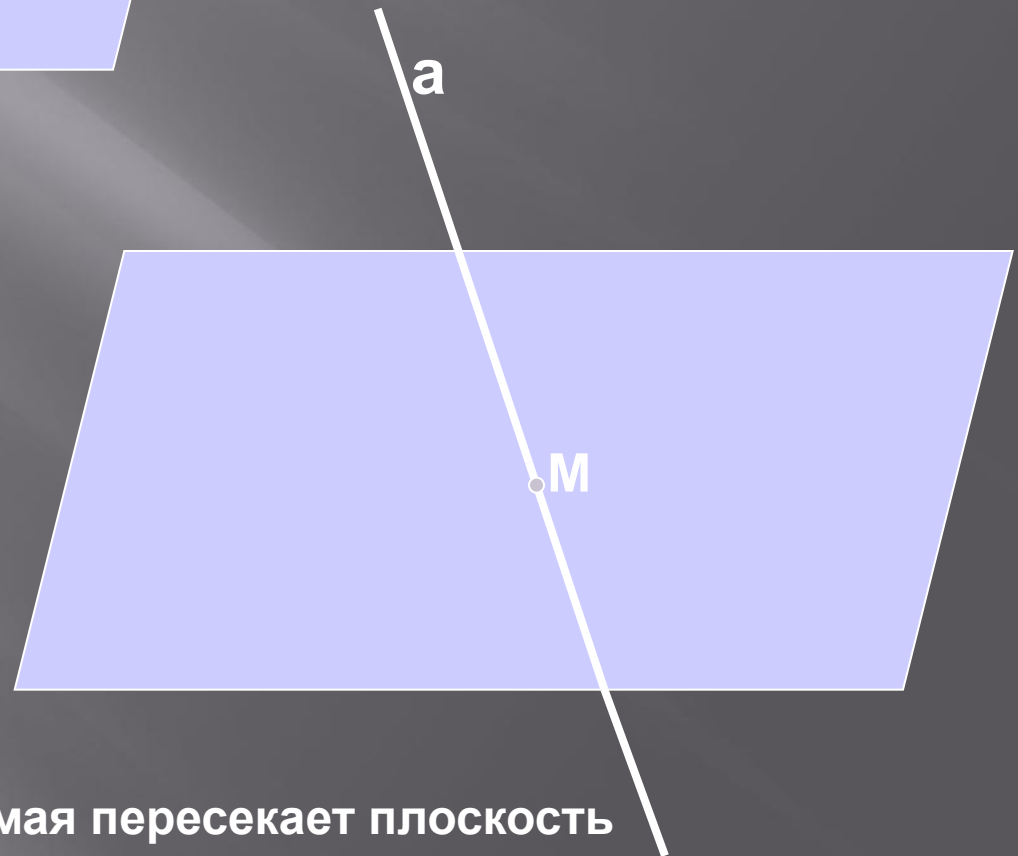
A2. Если две точки прямой лежат в плоскости, то и все точки этой прямой лежат в этой плоскости.

Говорят: прямая лежит в плоскости или плоскость проходит через прямую.

Сколько общих точек имеют
прямая и плоскость?

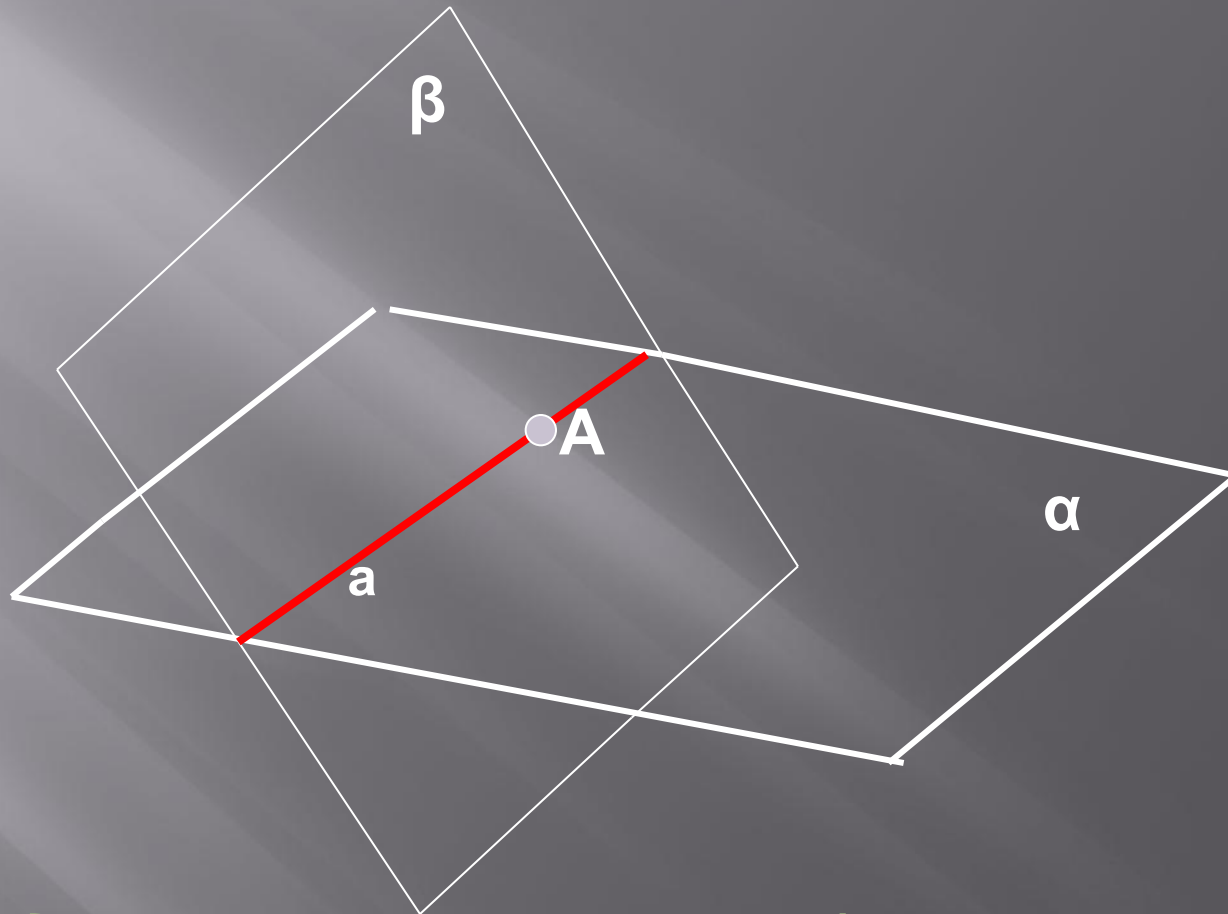


Прямая лежит в плоскости



Прямая пересекает плоскость

Аксиомы стереометрии.



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