



Стереометрия 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:

• A

точка



прямая

Стереометрия

*- раздел геометрии,
в котором
изучаются свойства
фигур в
пространстве*

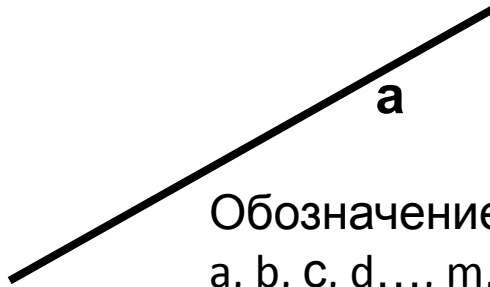
Основные фигуры в пространстве:

точка



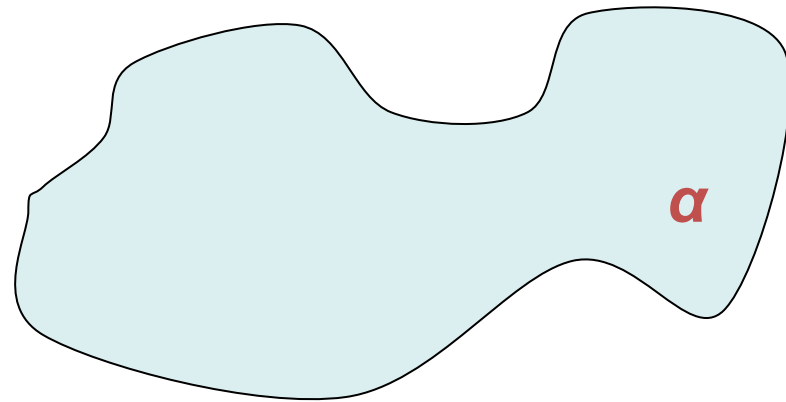
Обозначение: A;
B; C; ...; M;...

прямая

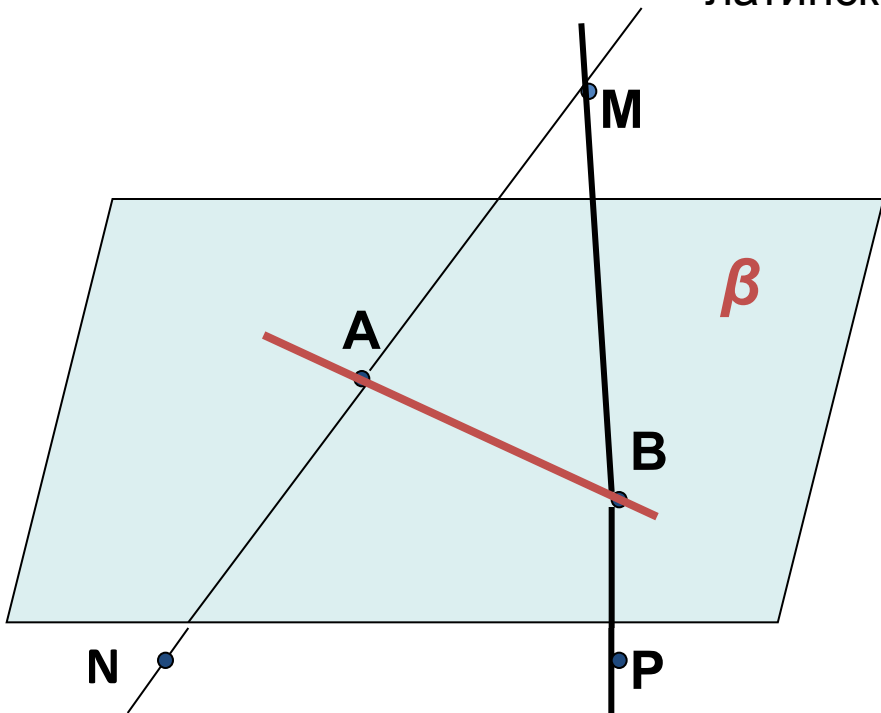


Обозначение:
a, b, c, d..., m,
n,...(или двумя
заглавными
латинскими)

плоскость



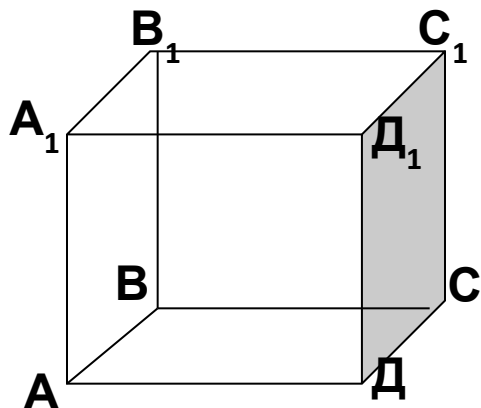
Обозначение: α , β , γ ...



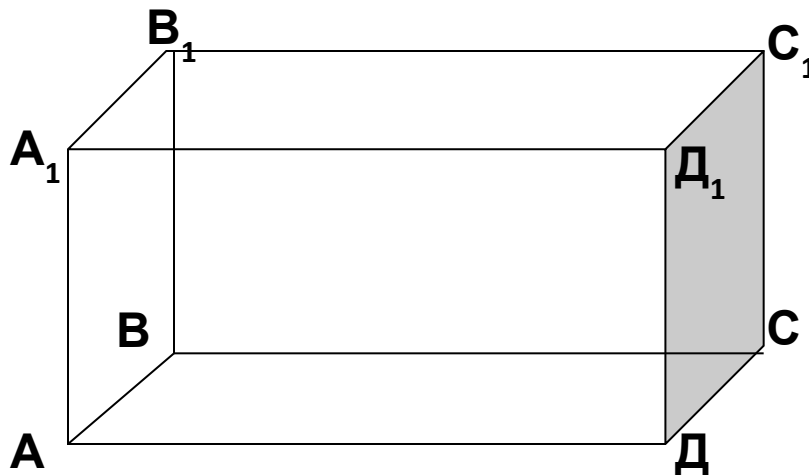
Ответьте на вопросы по рисунку:

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

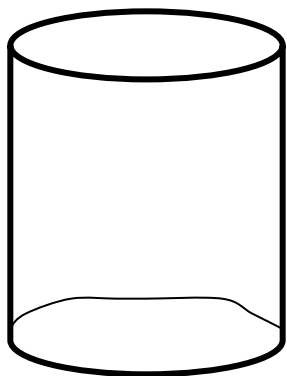
Некоторые геометрические тела.



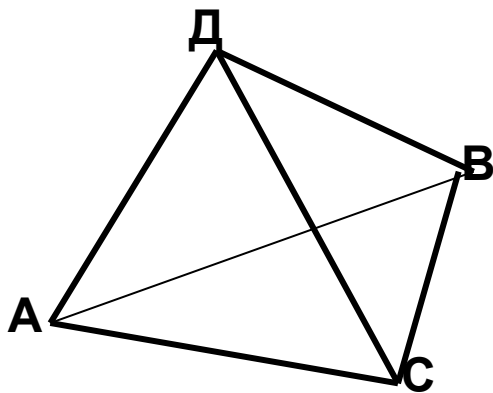
куб



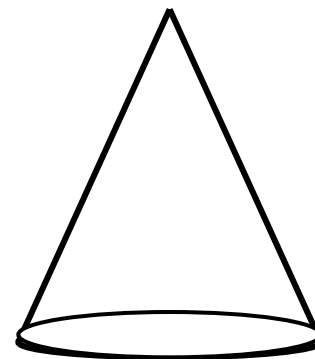
параллелепипед



цилиндр



тетраэдр



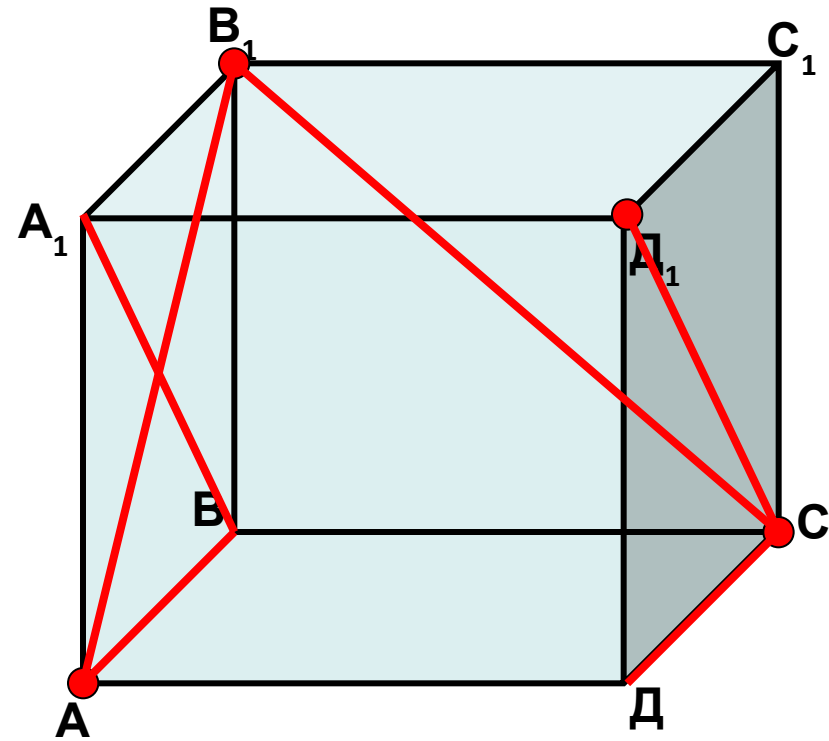
конус

Назовите какие геометрические тела вам напоминают предметы, изображенные на этих рисунках:



Назовите предметы из окружающей вас обстановки (нашей классной комнаты) напоминающие вам геометрические тела.

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 $AB, CD, B_1 C, D_1 C$

-диагонали квадрата $AA_1 B_1 B$

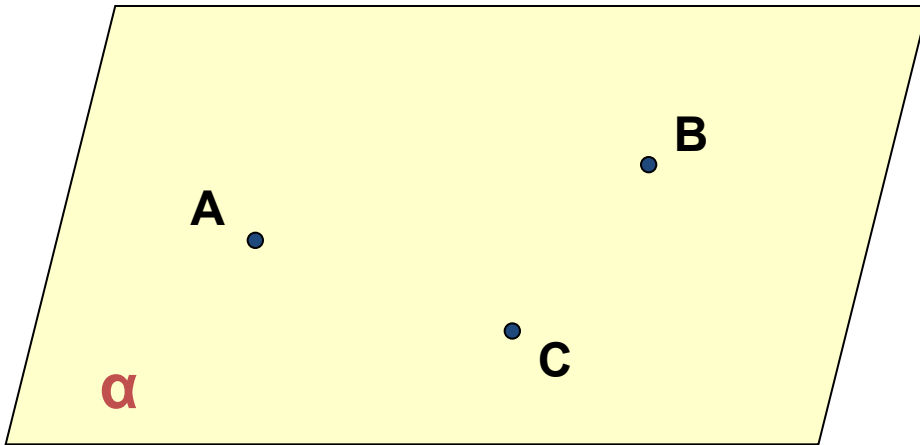
- Что такое аксиома?

Аксиома – это утверждение о свойствах геометрических фигур, принимается в качестве исходных положений, на основе которых доказываются далее теоремы и вообще строится вся геометрия.

Аксиомы планиметрии:

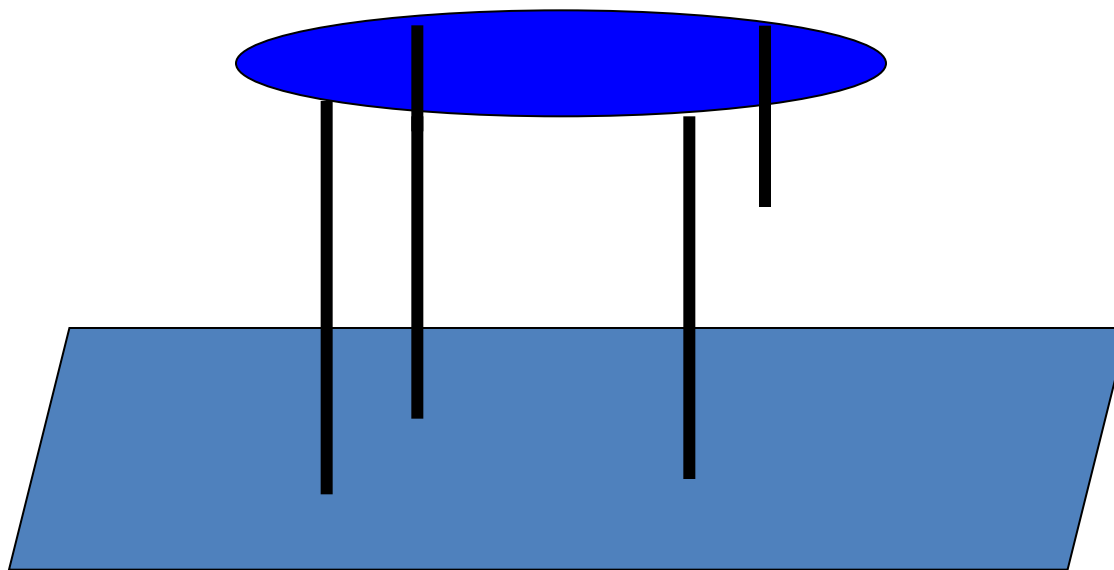
- через любые две точки можно провести прямую и притом только одну.*
- из трех точек прямой одна, и только одна, лежит между двумя другими.*
- имеются по крайней мере три точки, не лежащие на одной прямой...*

Аксиомы стереометрии.

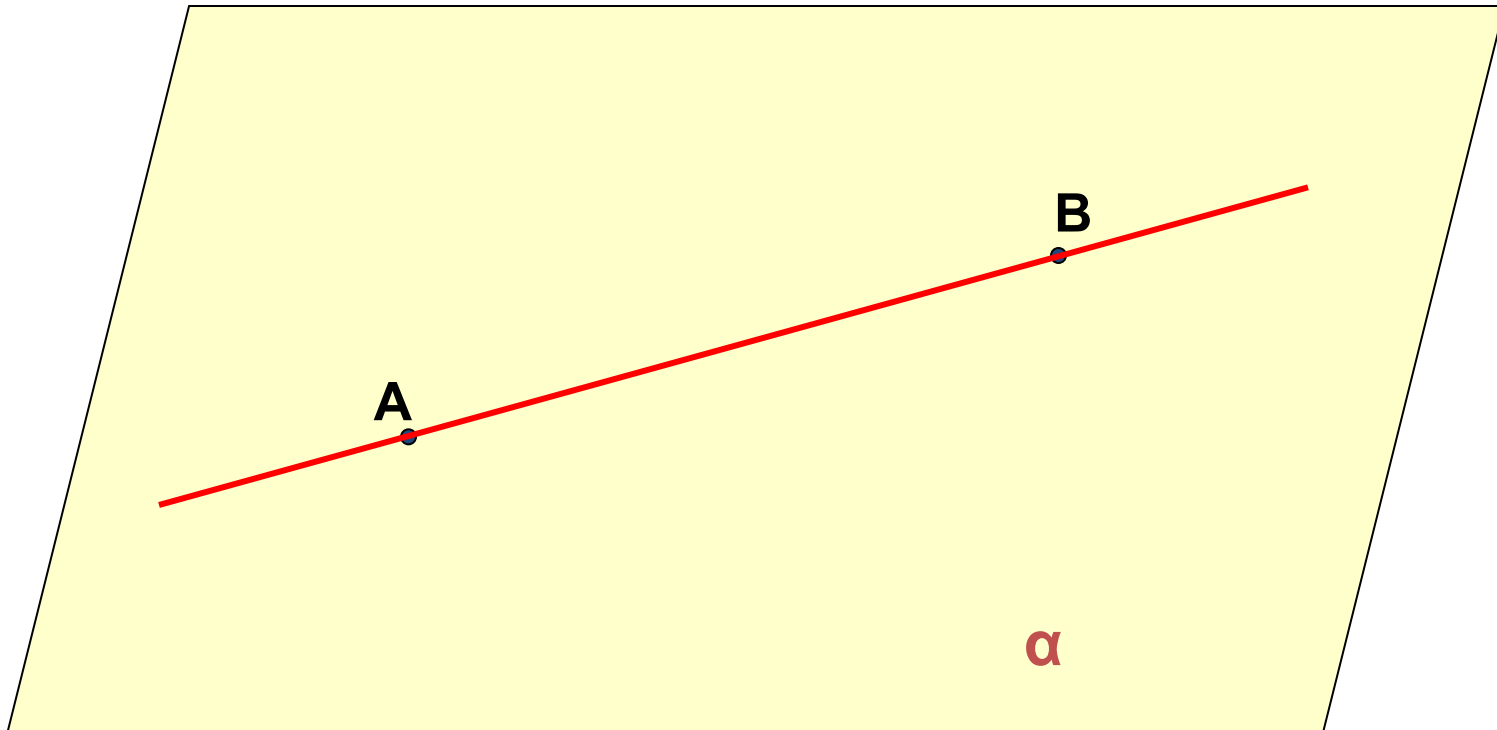


A1. *Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость и притом только одна.*

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.



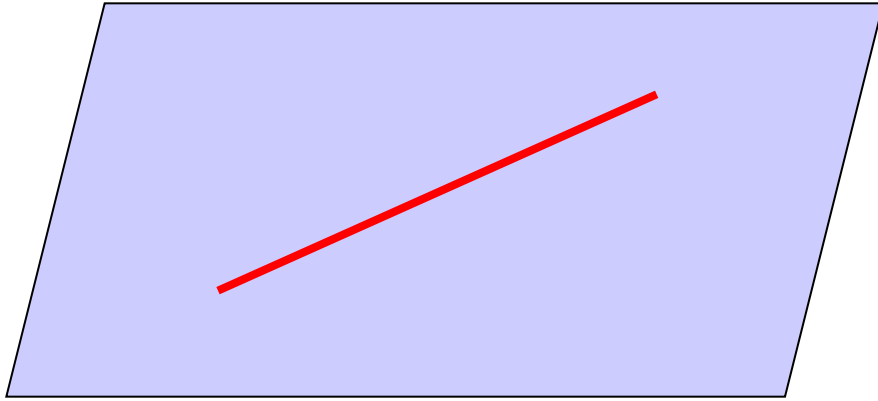
Аксиомы стереометрии.



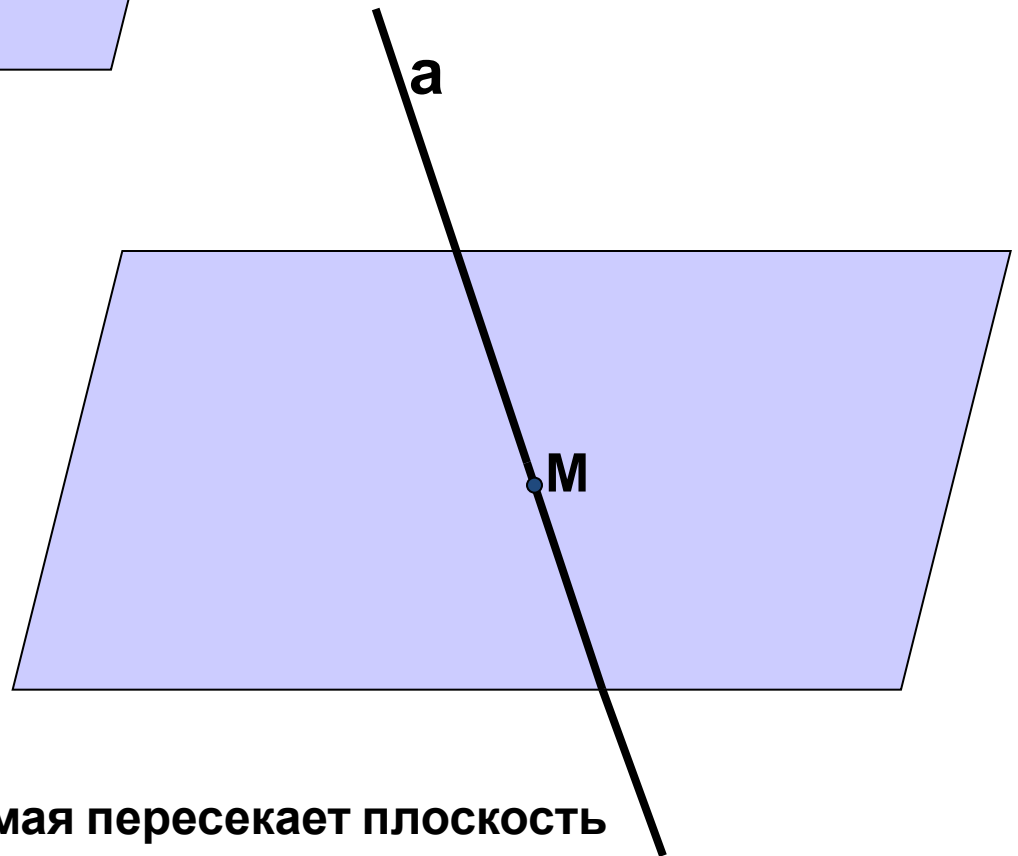
A2. Если две точки прямой лежат в плоскости, то и все точки этой прямой лежат в этой плоскости.

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

Сколько общих точек имеют
прямая и плоскость?

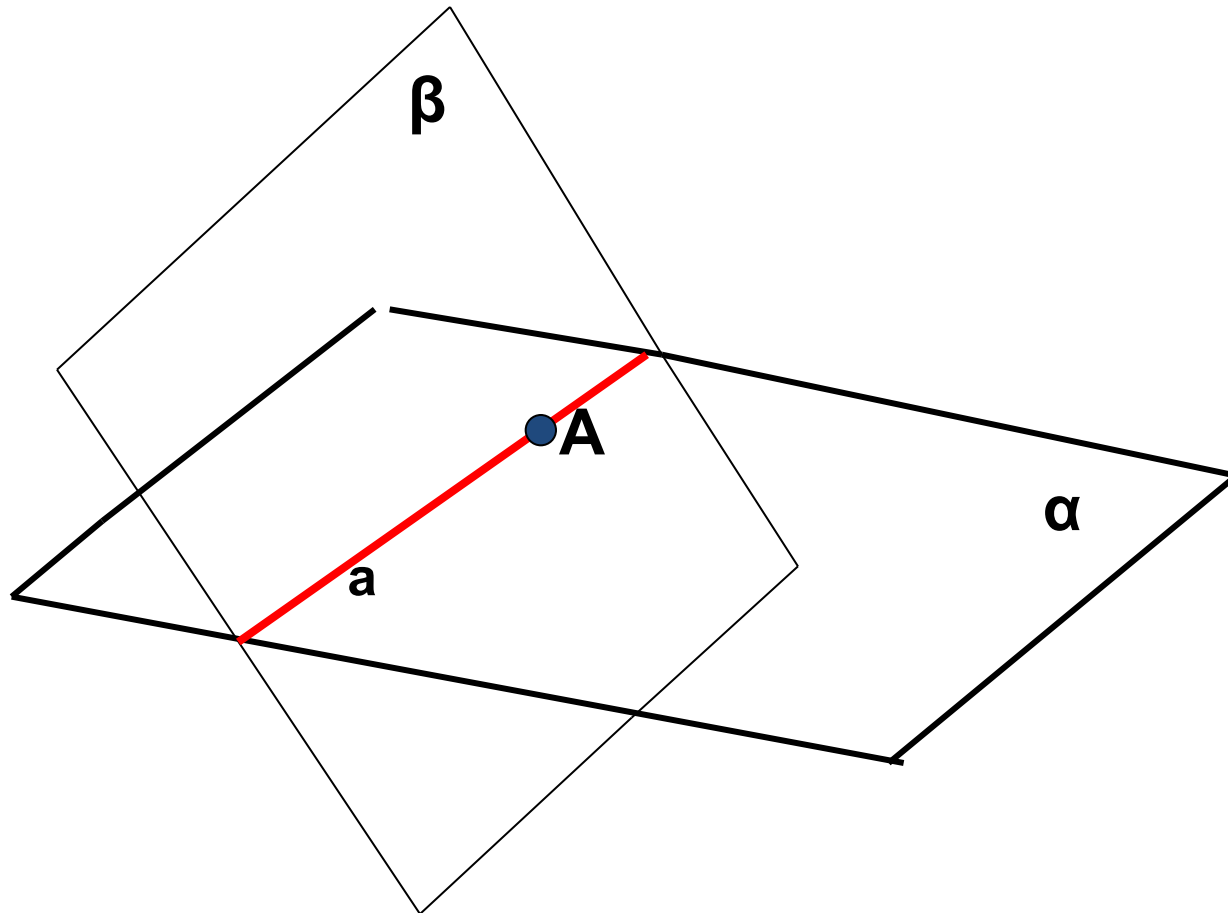


Прямая лежит в плоскости



Прямая пересекает плоскость

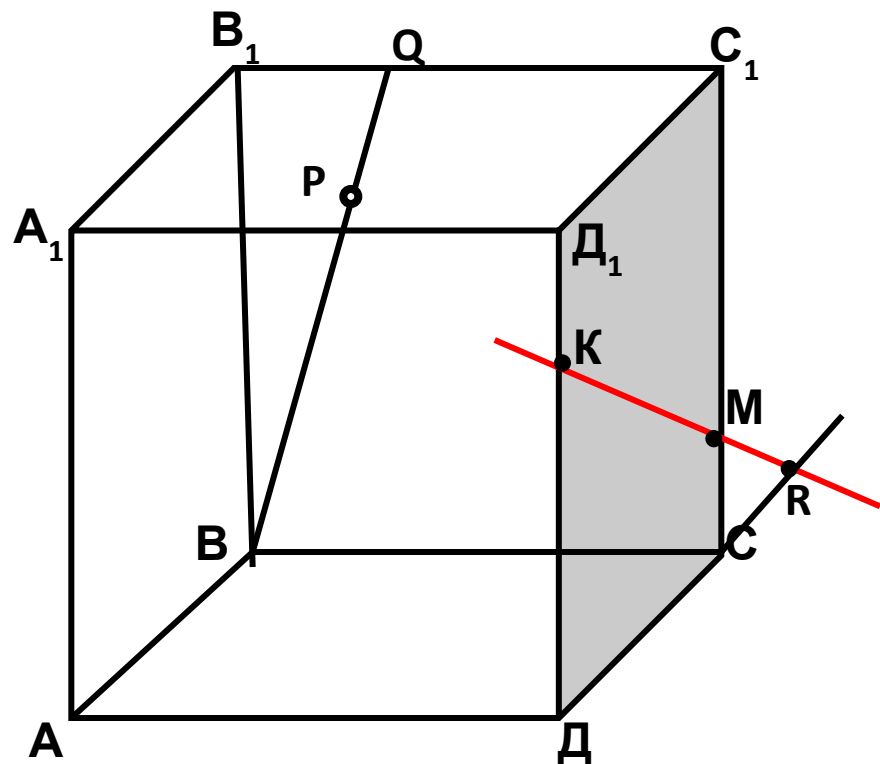
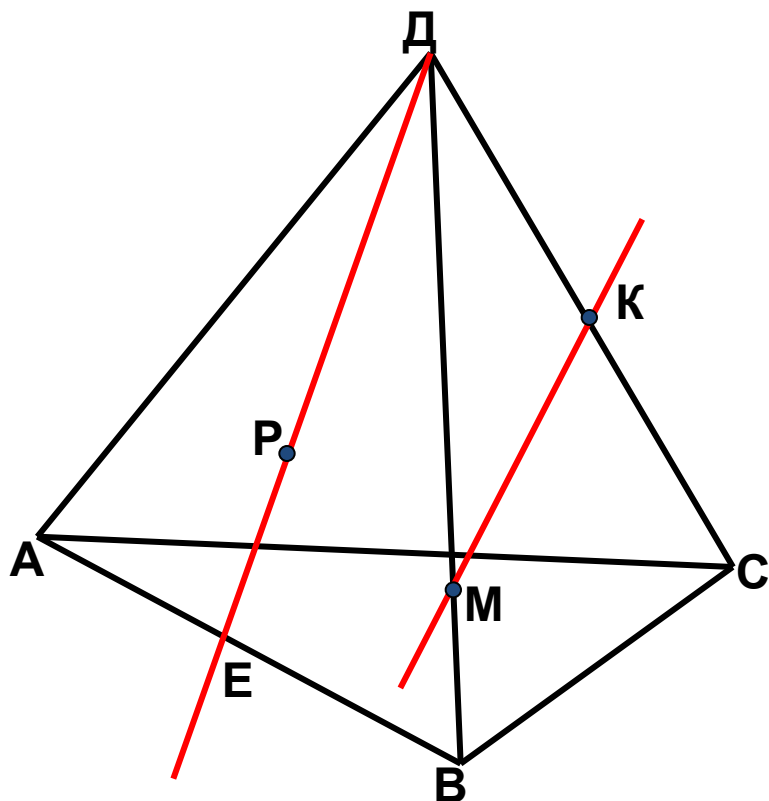
Аксиомы стереометрии.



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.

Решить задачи: №1(а,б); 2(а)

Назовите по рисунку:

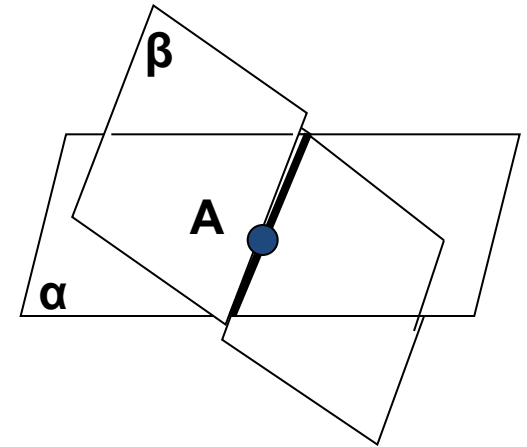
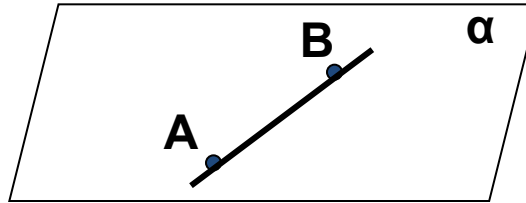
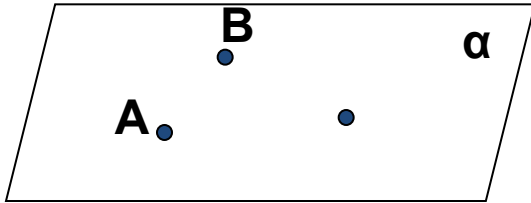


а) плоскости, в которых лежат прямые PE, МК, ДВ, АВ, ЕС; б) точки пересечения прямой ДК с плоскостью АВС, прямой СЕ с плоскостью АДВ.

а) точки, лежащие в плоскостях ДСС₁ и ВQC

Подведем итоги урока:

- 1) Как называется раздел геометрии, который мы будем изучать в 10-11 классах?
- 2) Что такое стереометрия?
- 3) Сформулируйте с помощью рисунка аксиомы стереометрии, которые вы изучили сегодня на уроке.



Домашнее задание:

- 1. Повторить аксиомы планиметрии**
- 2. Выучить аксиомы А1-А3**
- 3. Прочитать пункт 1,2 (стр. 3 – 6)**
- 4. Решить задачи: 1(в,г); 2(б,д).**
- 5. Дополнительно: № 3; 4 (по желанию)**