

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?**



Стереометрия

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

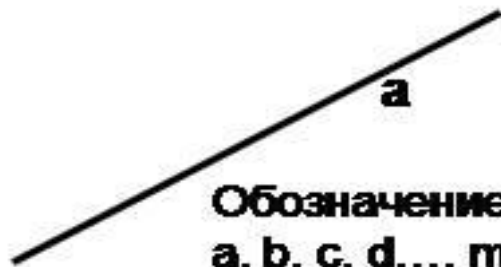
Основные фигуры в пространстве:

точка



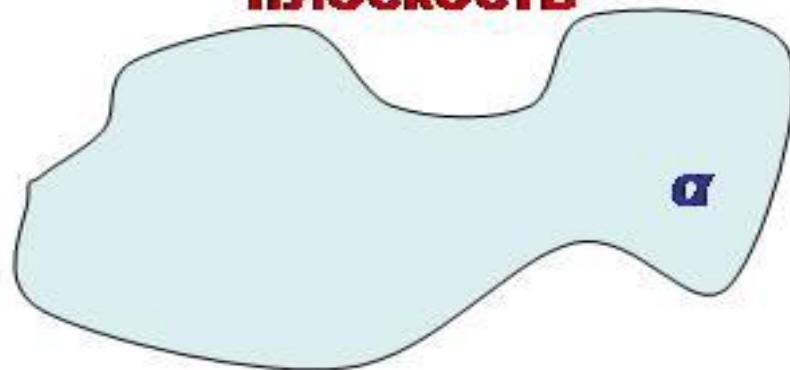
Обозначение: A;
B; C; ...; M;...

прямая

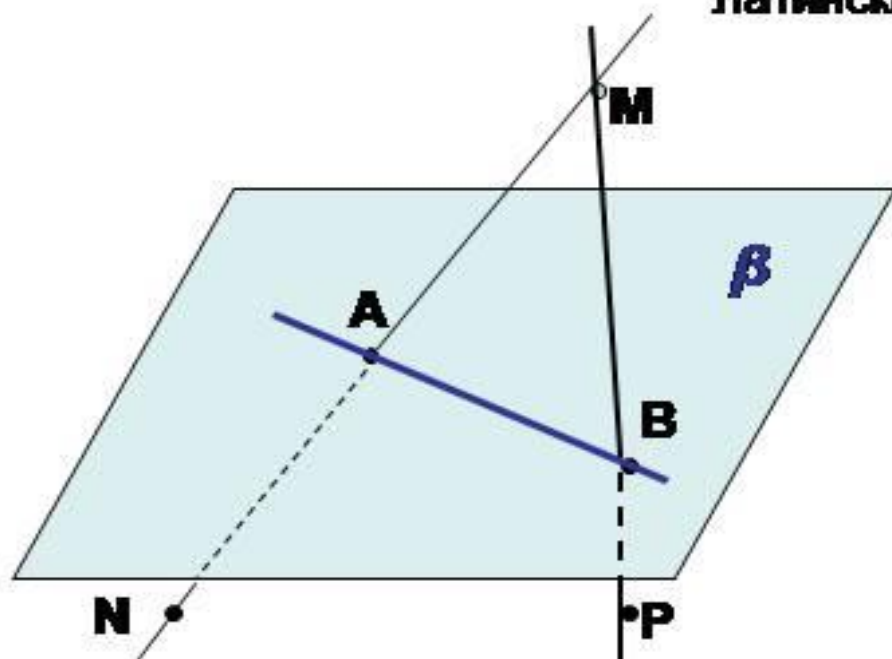


Обозначение:
a, b, c, d..., m,
n,... (или двумя
заглавными
латинскими)

плоскость



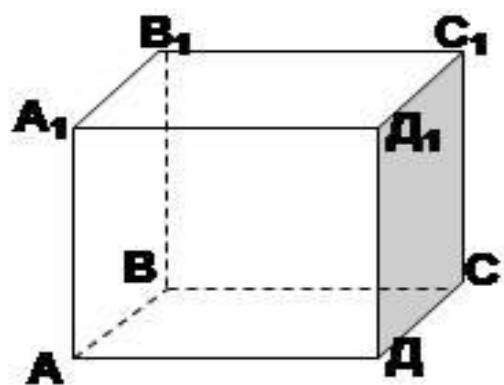
Обозначение: α, β, γ...



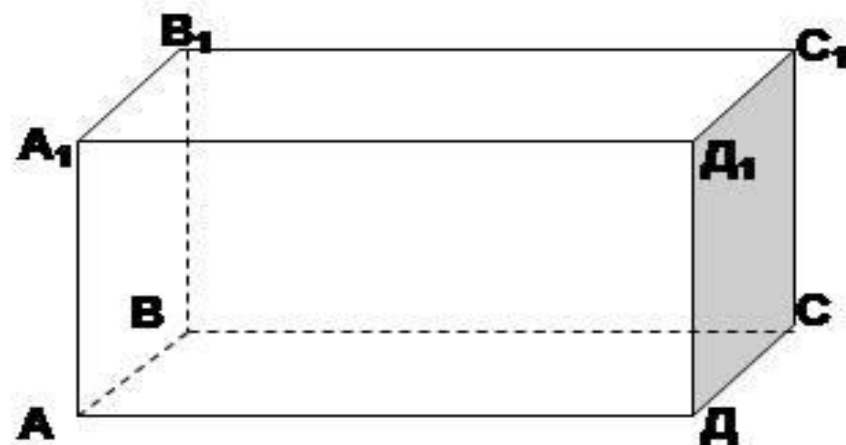
Ответьте на вопросы по рисунку:

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

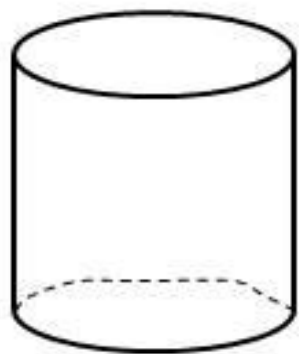
Некоторые геометрические тела.



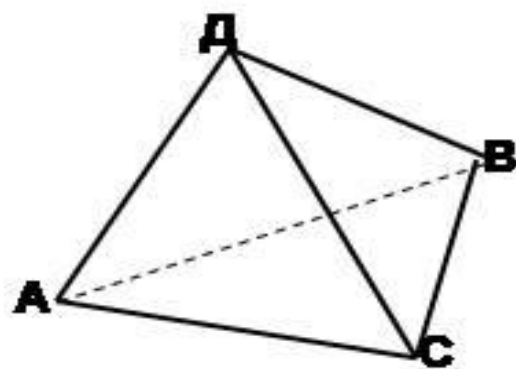
куб



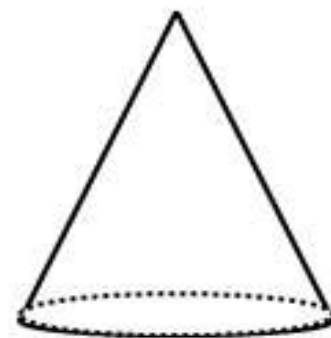
параллелепипед



цилиндр



тетраэдр



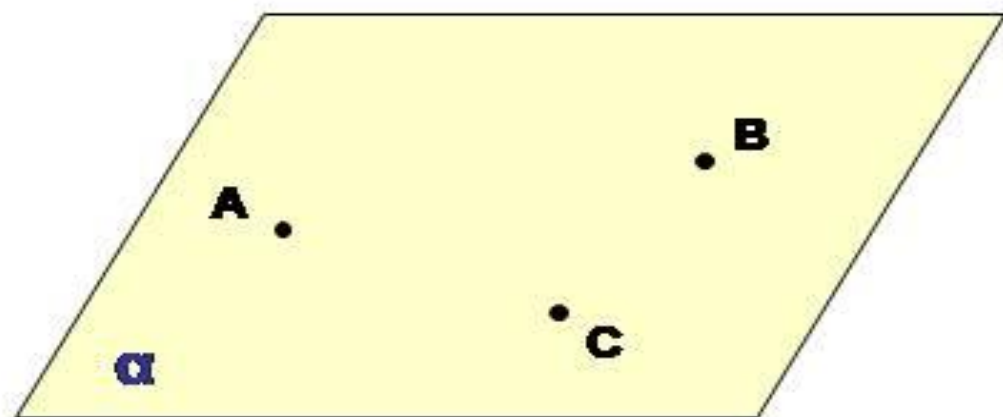
конус

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



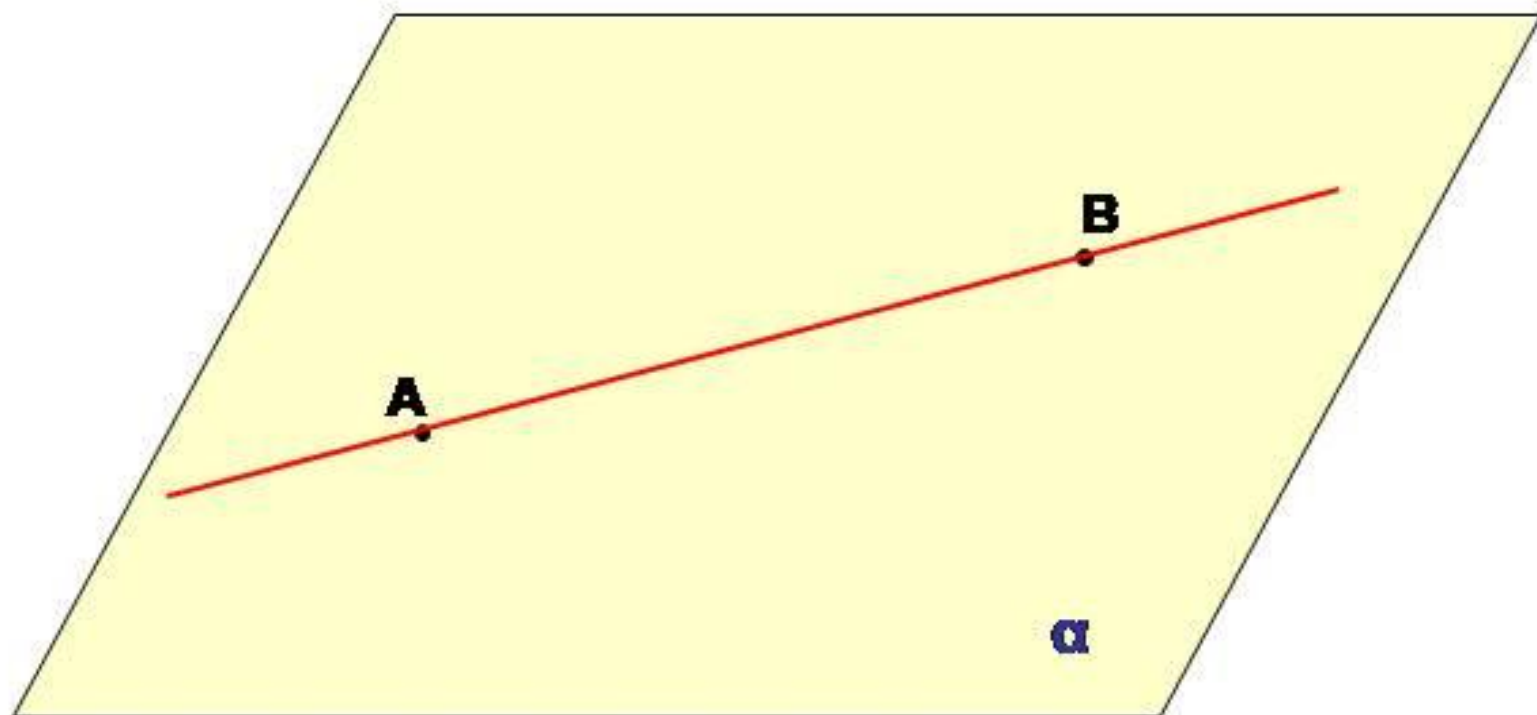
Назовите предметы из окружающей вас обстановки (нашей классной комнаты) напоминающие вам геометрические тела.

Аксиомы стереометрии.



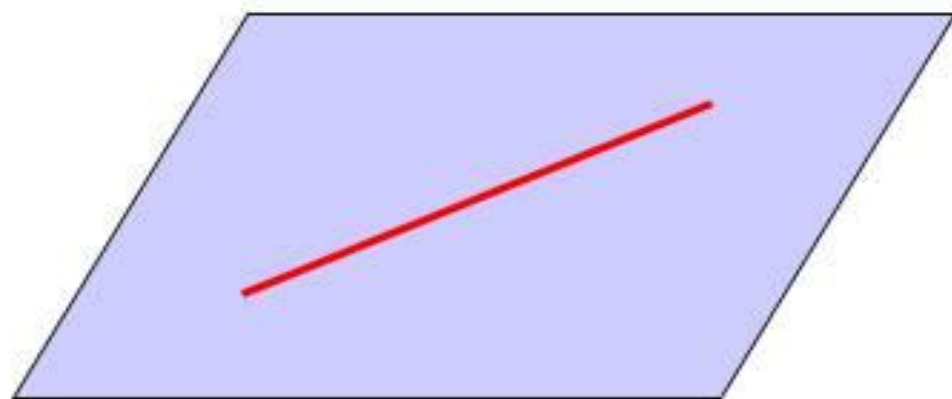
A1. *Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость и притом только одна.*

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.



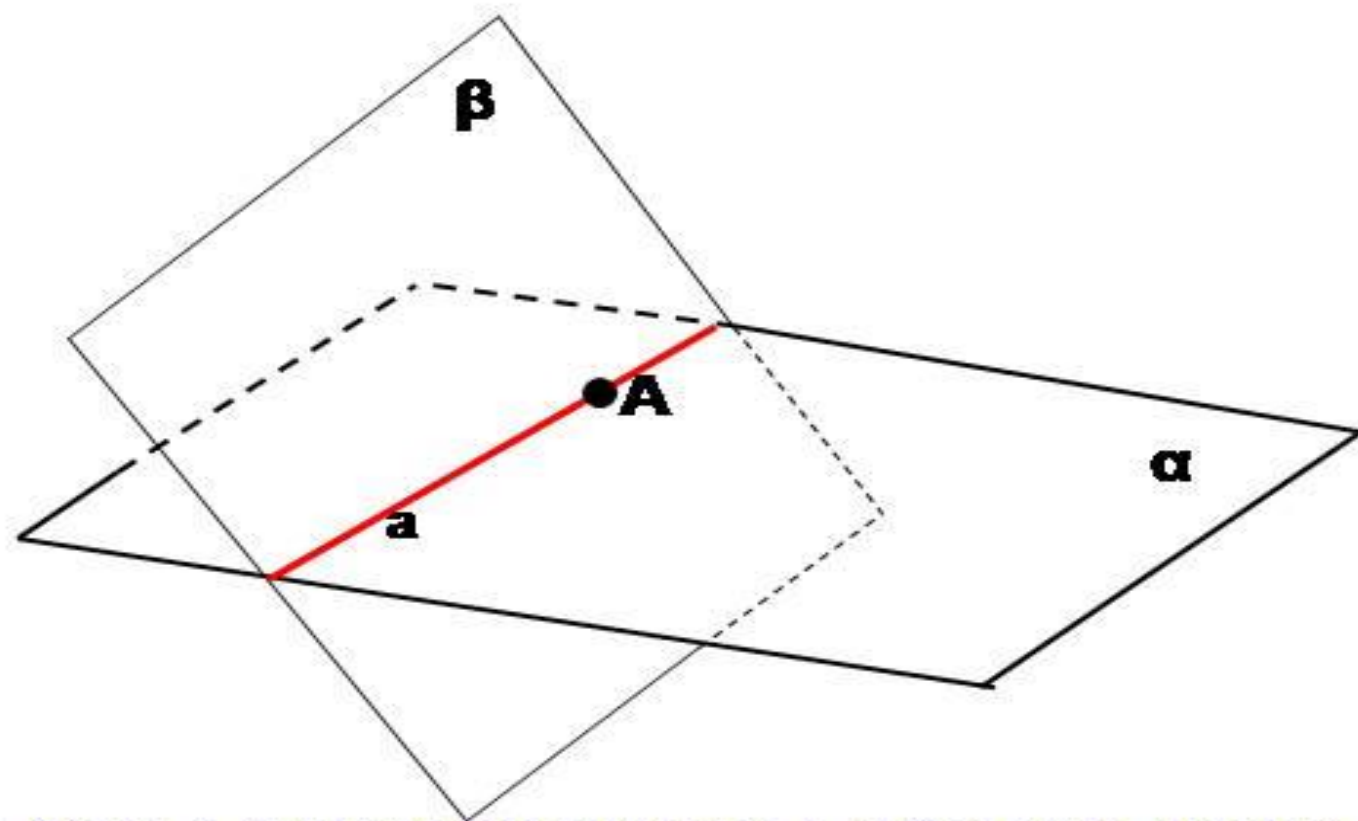
Прямая лежит в плоскости

**Сколько общих точек имеют
прямая и плоскость?**



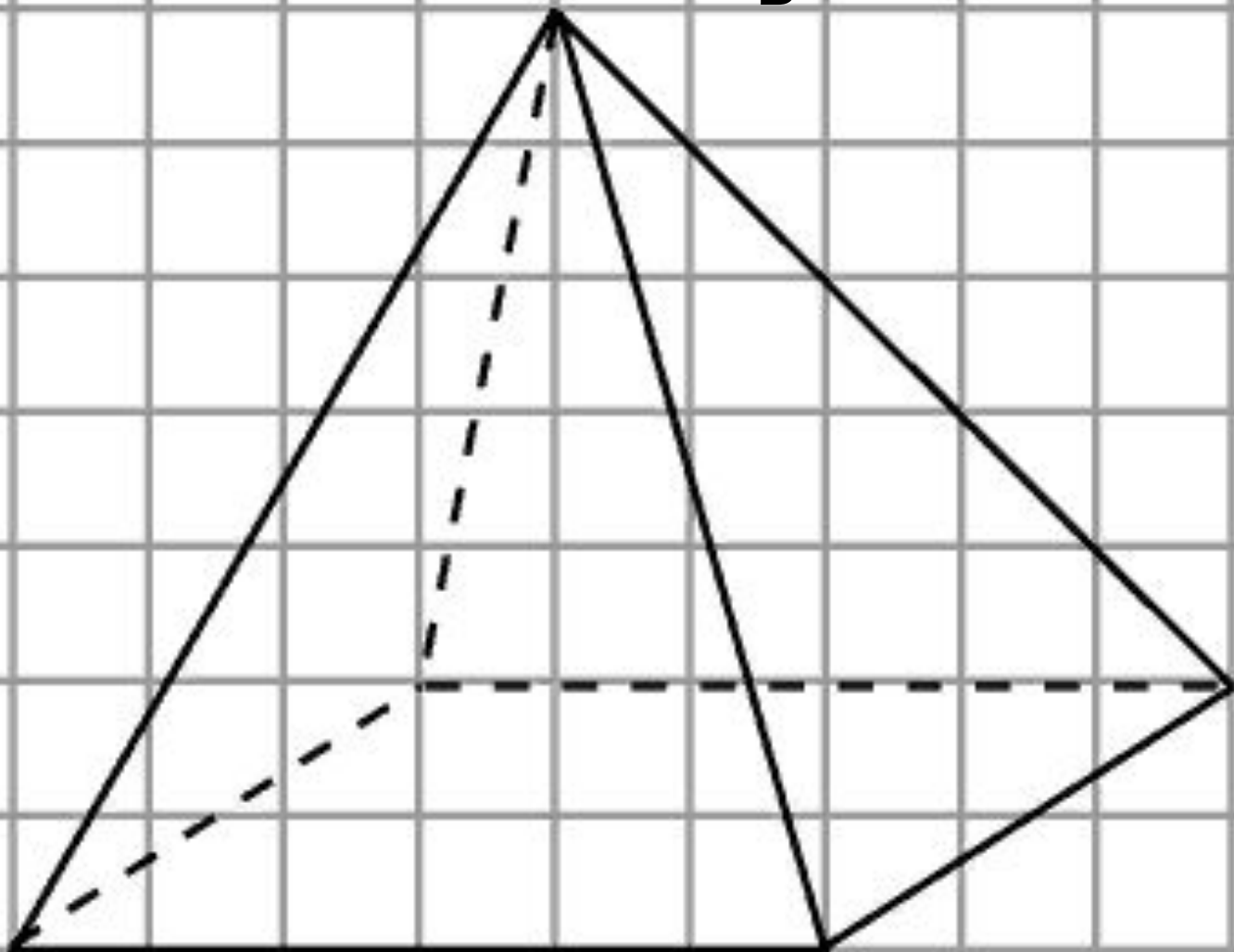
Прямая пересекает плоскость

Аксиомы стереометрии.



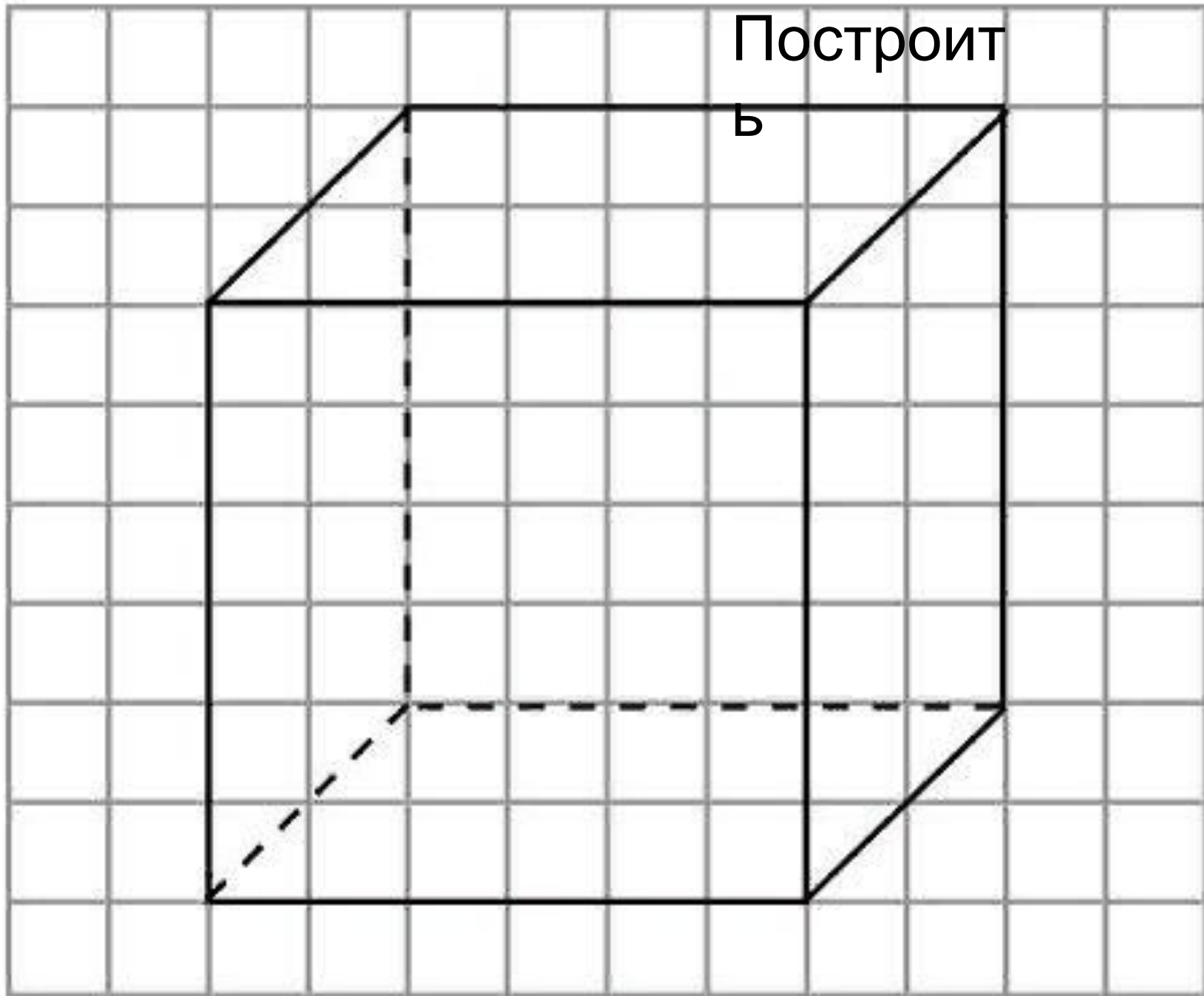
A3. *Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей. Говорят: плоскости пересекаются по прямой.*

Построит
ь



Построит

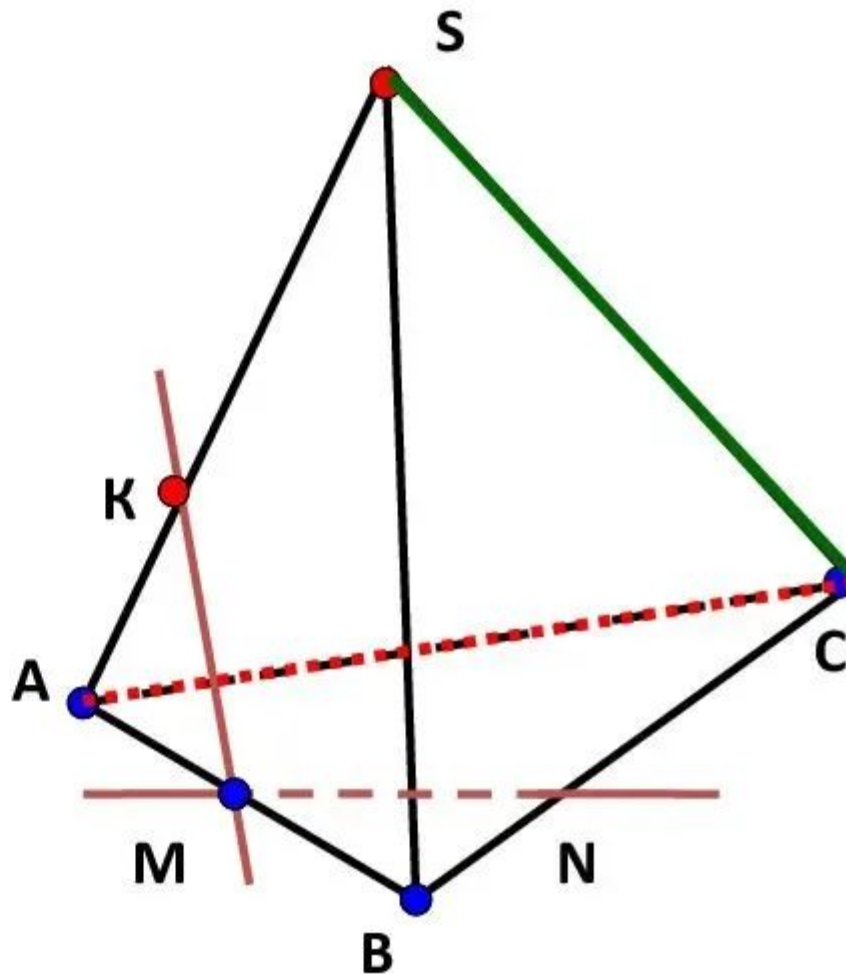
Б



Закрепление изученного материала

Пользуясь данным рисунком, назовите:

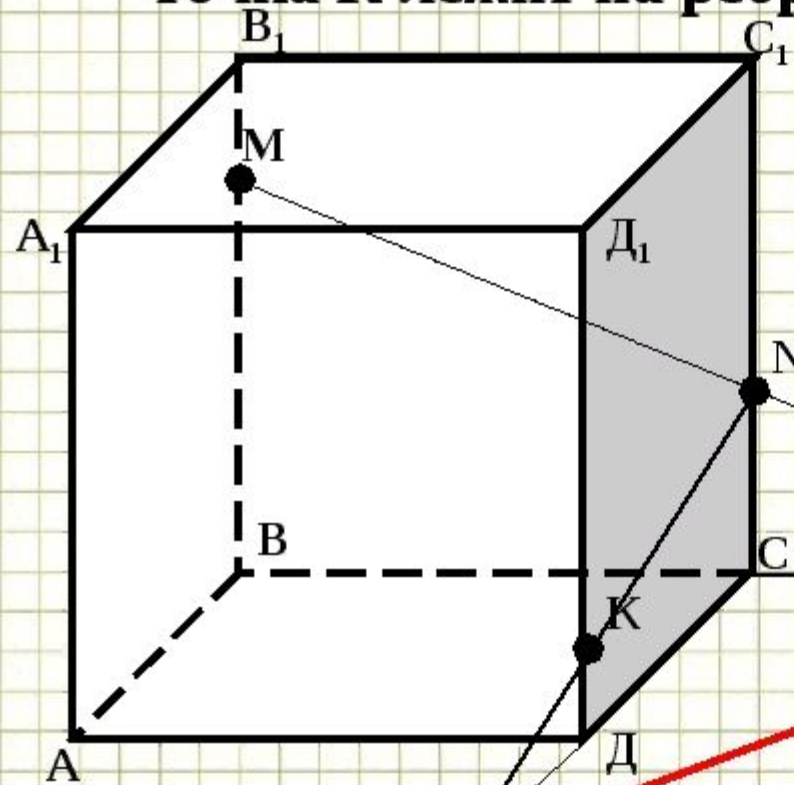
- а) четыре точки, лежащие в плоскости SAB , в плоскости ABC ;
- б) плоскость, в которой лежит прямая MN , прямая KM ;
- в) прямую, по которой пересекаются плоскости ASC и SBC , плоскости SAC и CAB .



Задача 2

Дано: куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$

т.М лежит на ребре BB_1 , т.Н лежит на ребре CC_1 и точка К лежит на ребре DD_1



а) назовите плоскости, в которых лежат точки М; N.

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

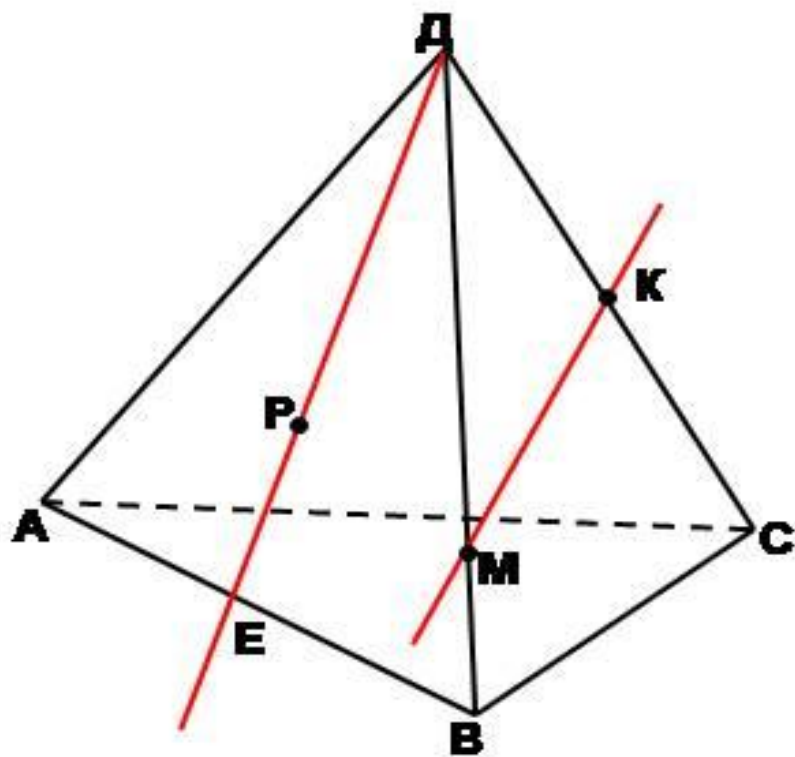
в) найдите точку пересечения прямой KN и плоскости ABC

г) найдите линию пересечения плоскостей MNK и ABC

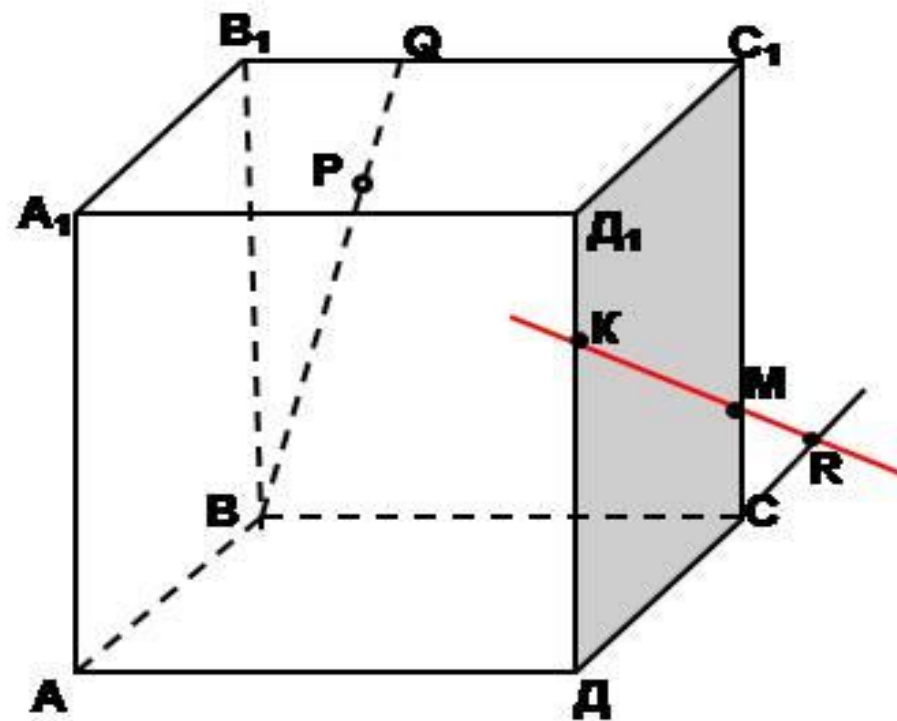


Решить задачи: №1(а,б); 2(а)

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

Самостоятельная работа

Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии

А1. Пользуясь изображением на рисунке 1, назовите:

- а) точку пересечения прямой AD с плоскостью DD_1C ;
- б) линию пересечения плоскостей ADD_1 и D_1CD .

В какой из плоскостей ADD_1 , A_1B_1B , BB_1C_1 , B_1C_1D не лежит точка A ?

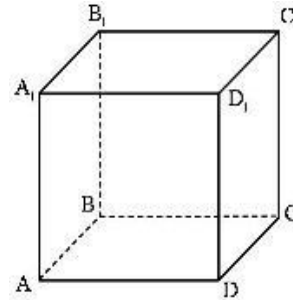


Рис. 1

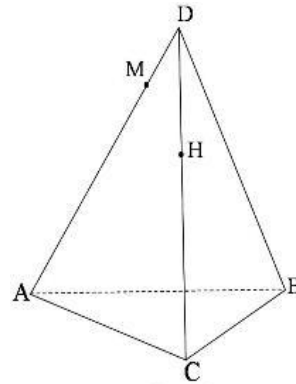


Рис. 2

2. Перечертите рисунок 2 в тетрадь и постройте:

- а) точку пересечения прямой MH с плоскостью ABC ;
- б) линию пересечения плоскостей MHB и ABC .