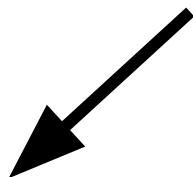




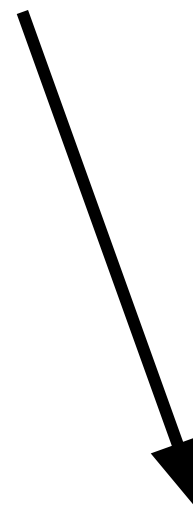
Аксиомы стереометрии

Некоторые
следствия
из аксиом

Геометрия



Планиметрия



Стереометрия

Stereos:

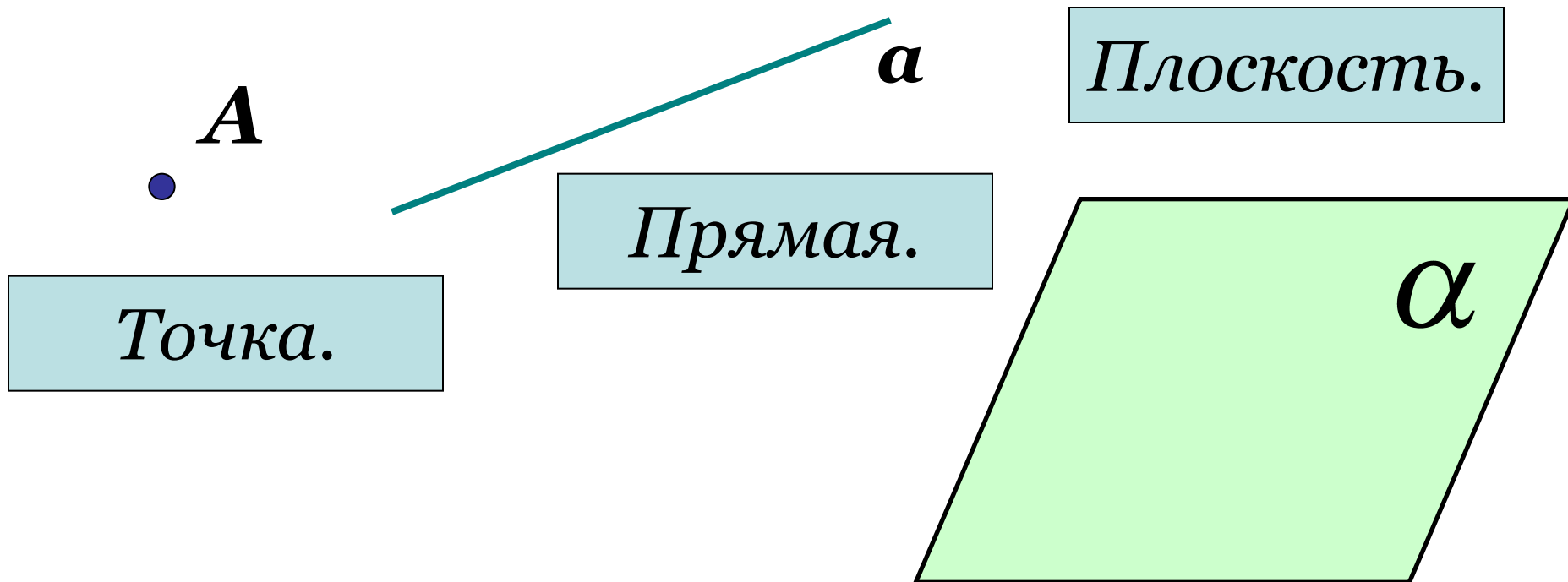
телесный, твердый,
объемный,
пространственный

Стереометрия



-Раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.

Основные фигуры в пространстве:





Обозначения:

точка

A, B, C, ...

прямая

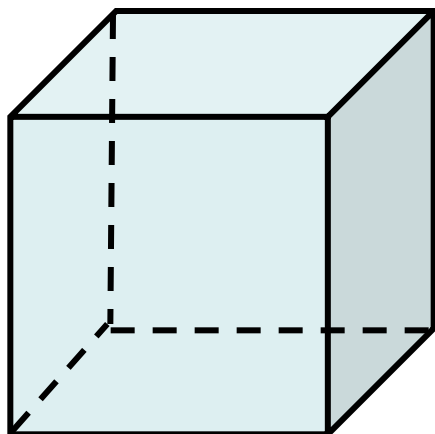
a, b, c, ...

плоскость

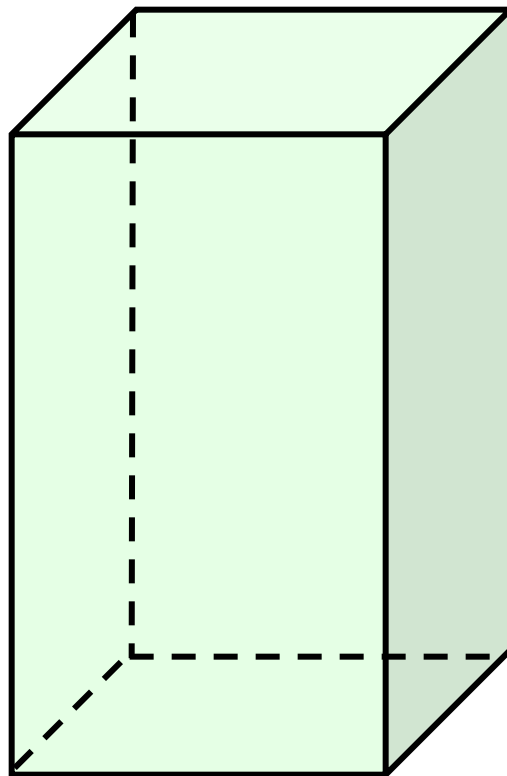
или *AB, BC, CD, ...*

$\alpha, \beta, \gamma,$

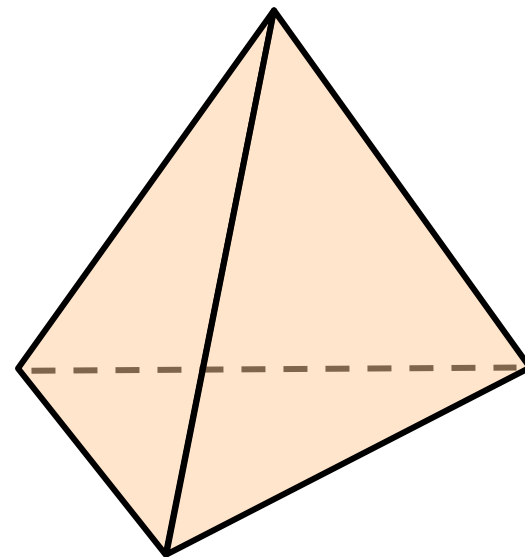
Геометрические тела:



Куб



Параллелепипед

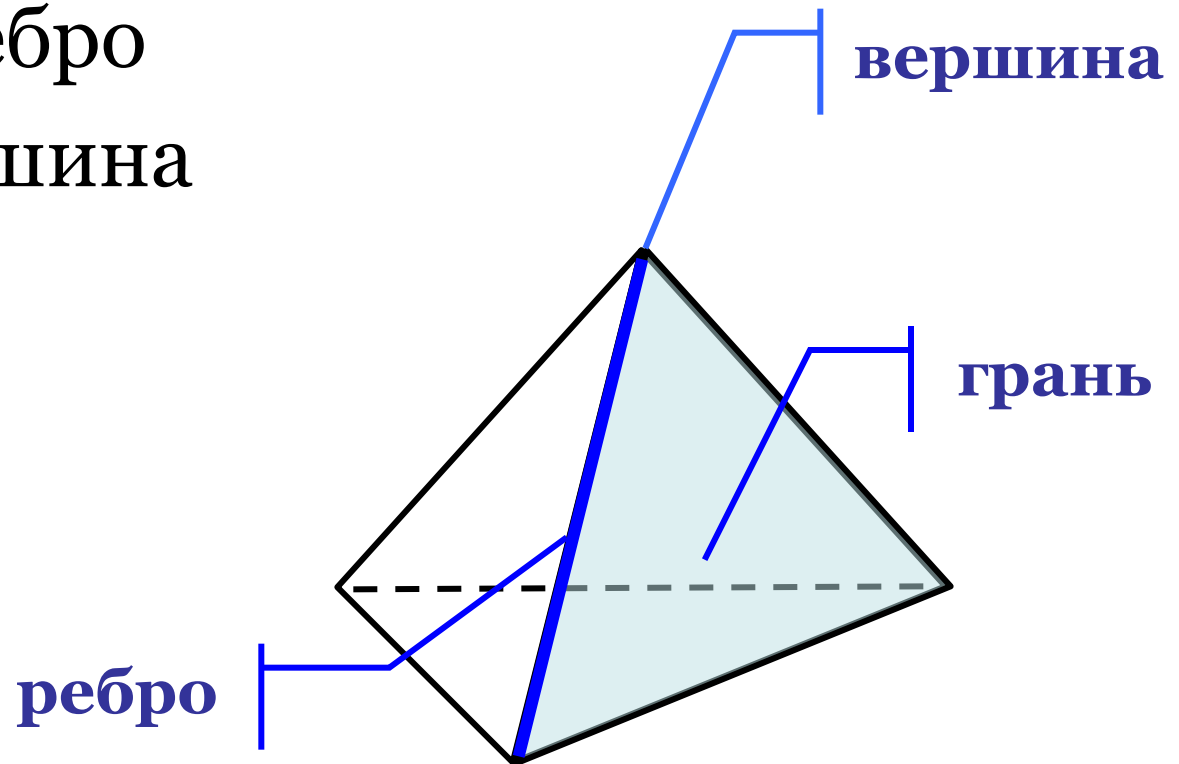


Тетраэдр

Геометрические понятия.



- Плоскость – грань
- Прямая – ребро
- Точка – вершина



Аксиома



(от греч. аксіѡма – принятие положения)

**исходное положение научной теории,
принимаемое без доказательства**

АКСИОМЫ

планиметрия

стереометрия



Характеризуют взаимное расположение точек и прямых

1. Каждой прямой принадлежат по крайней мере две точки
2. Имеются по крайней мере три точки, не лежащие на одной прямой
3. Через любые две точки проходит прямая, и притом только одна.

Основное понятие геометрии «лежать между»

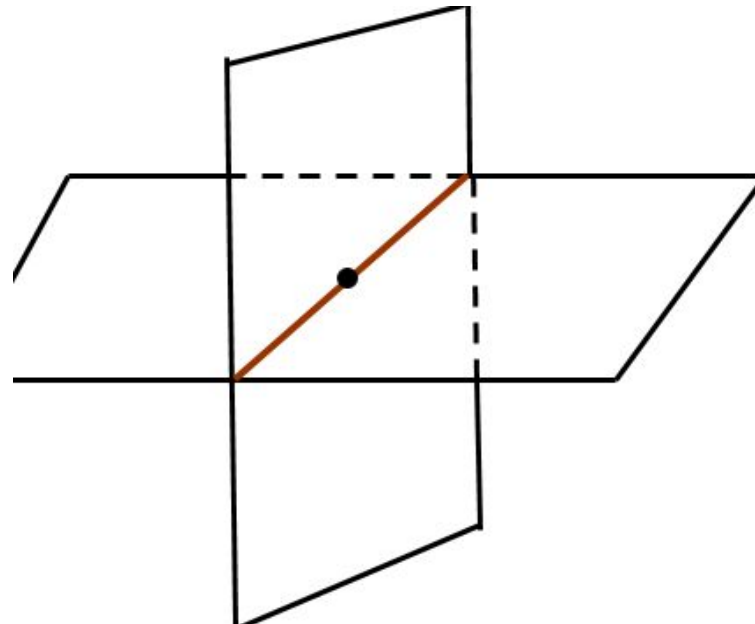
4. Из трех точек прямой одна и только одна лежит между двумя другими.

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

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

A3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

A3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей

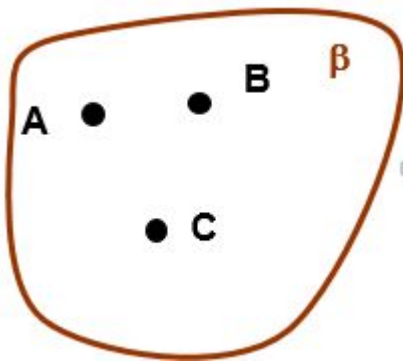


Аксиомы стереометрии описывают:



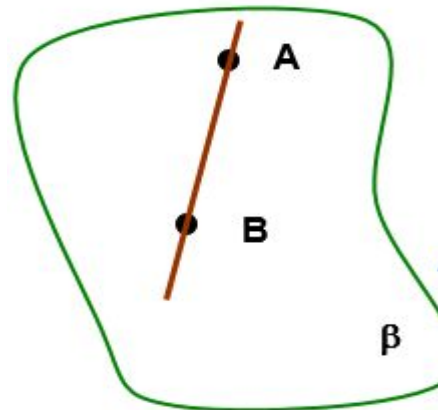
A1

*Способ
задания
плоскости*



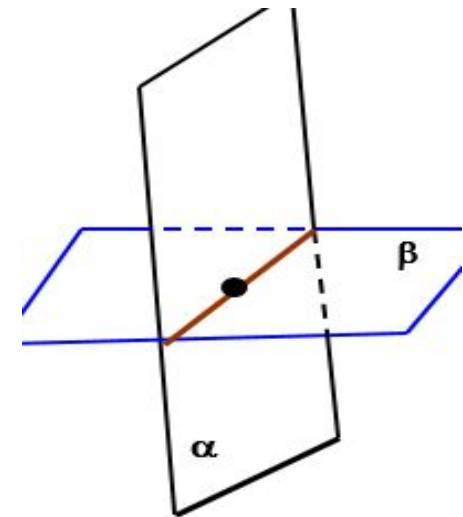
A2

*Взаимное
расположение
прямой и
плоскости*



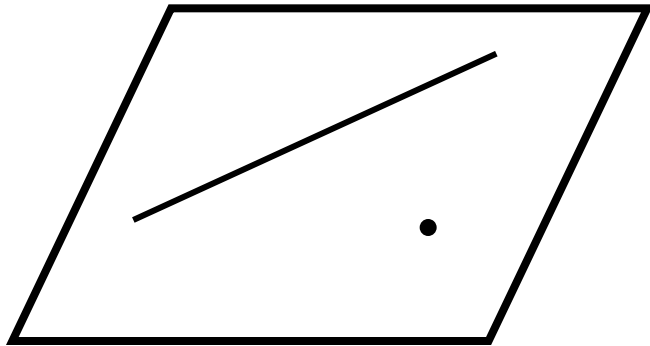
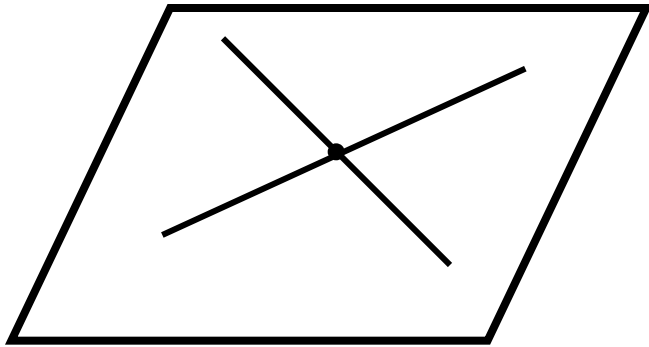
A3

*Взаимное
расположение
плоскостей*



Следствия из аксиом стереометрии

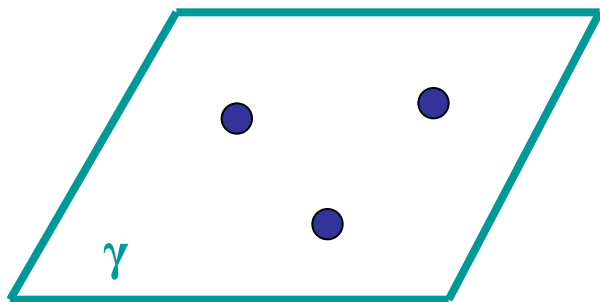


Следствие	Чертеж	Формулировка
№ 1		Через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость, и притом только одна.
№ 2		Через две пересекающиеся прямые проходит плоскость, и притом только одна.

Способы задания плоскости

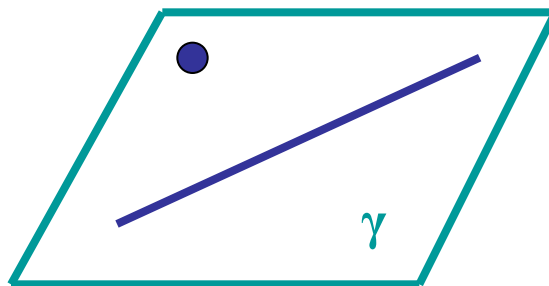


1. Плоскость можно провести через три точки.



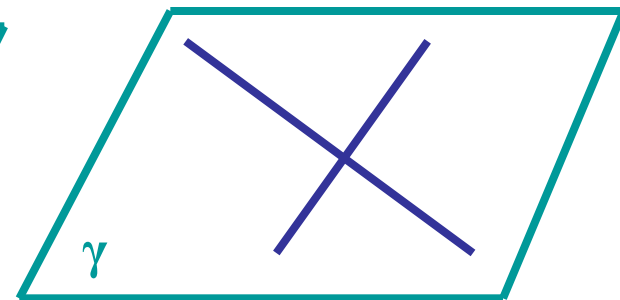
Аксиома 1

2. Можно провести через прямую и не лежащую на ней точку.



Теорема 1

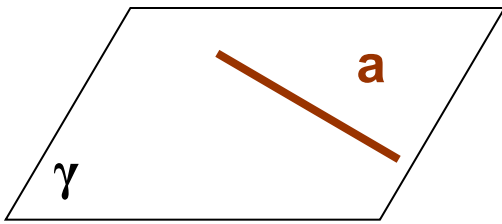
3. Можно провести через две пересекающиеся прямые.



Теорема 2

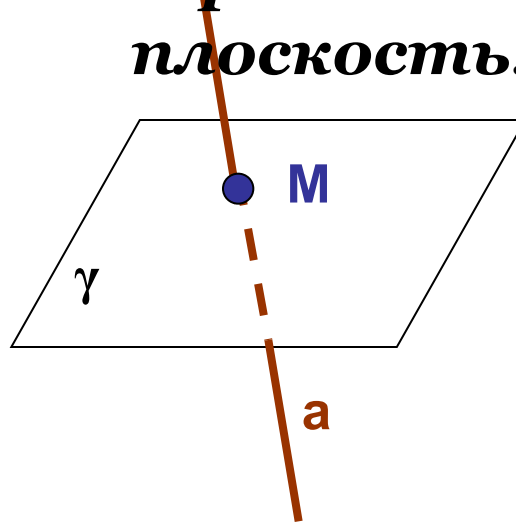
Взаимное расположение прямой и плоскости.

*Прямая
лежит в
плоскости.*



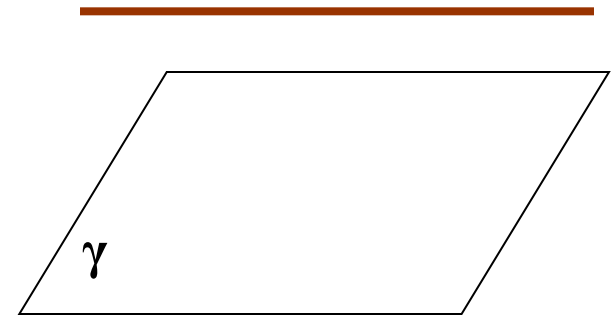
$$a \subset \gamma$$

*Прямая
пересекает
плоскость.*



$$a \cap \gamma = M$$

*Прямая не
пересекает
плоскость.*



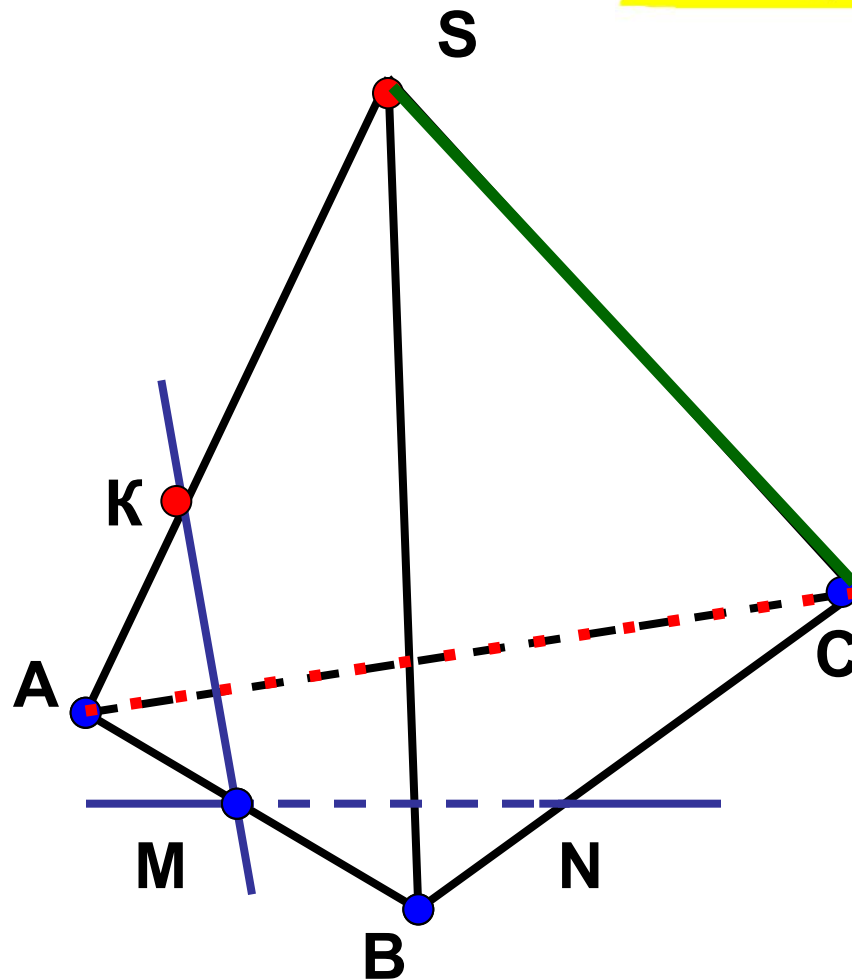
$$a \not\subset \gamma$$

*Сколько общих точек в
каждом случае?*



Пользуясь данным рисунком, назовите:

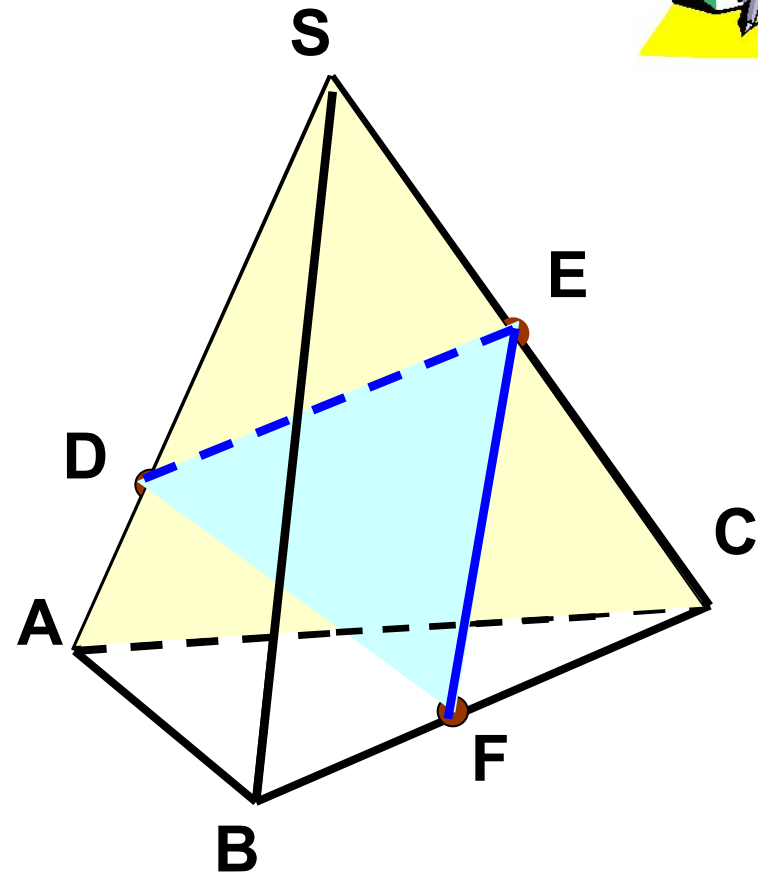
- а) *четыре точки, лежащие в плоскости SAB , в плоскости ABC ;*
- б) *плоскость, в которой лежит прямая MN , прямая KM ;*
- в) *прямую, по которой пересекаются плоскости ASC и SBC , плоскости SAC и CAB .*





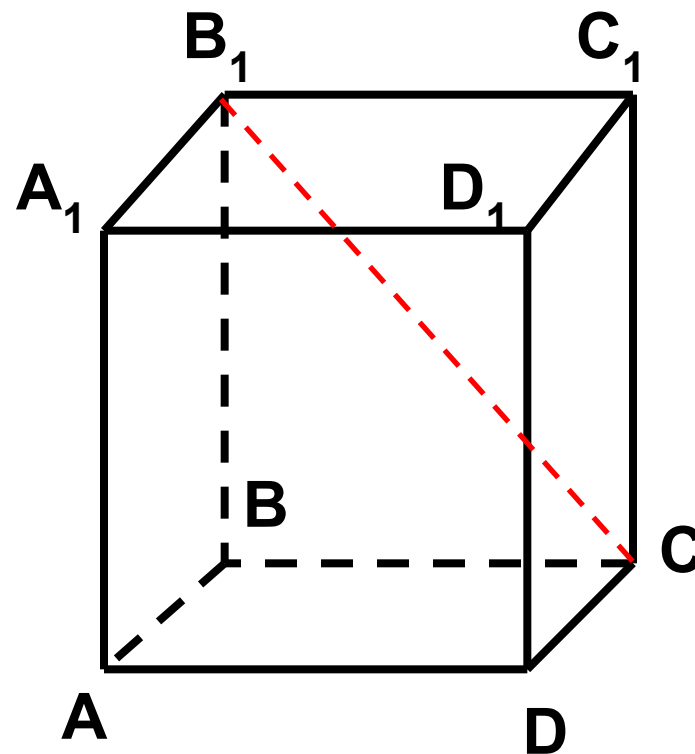
Пользуясь данным рисунком, назовите:

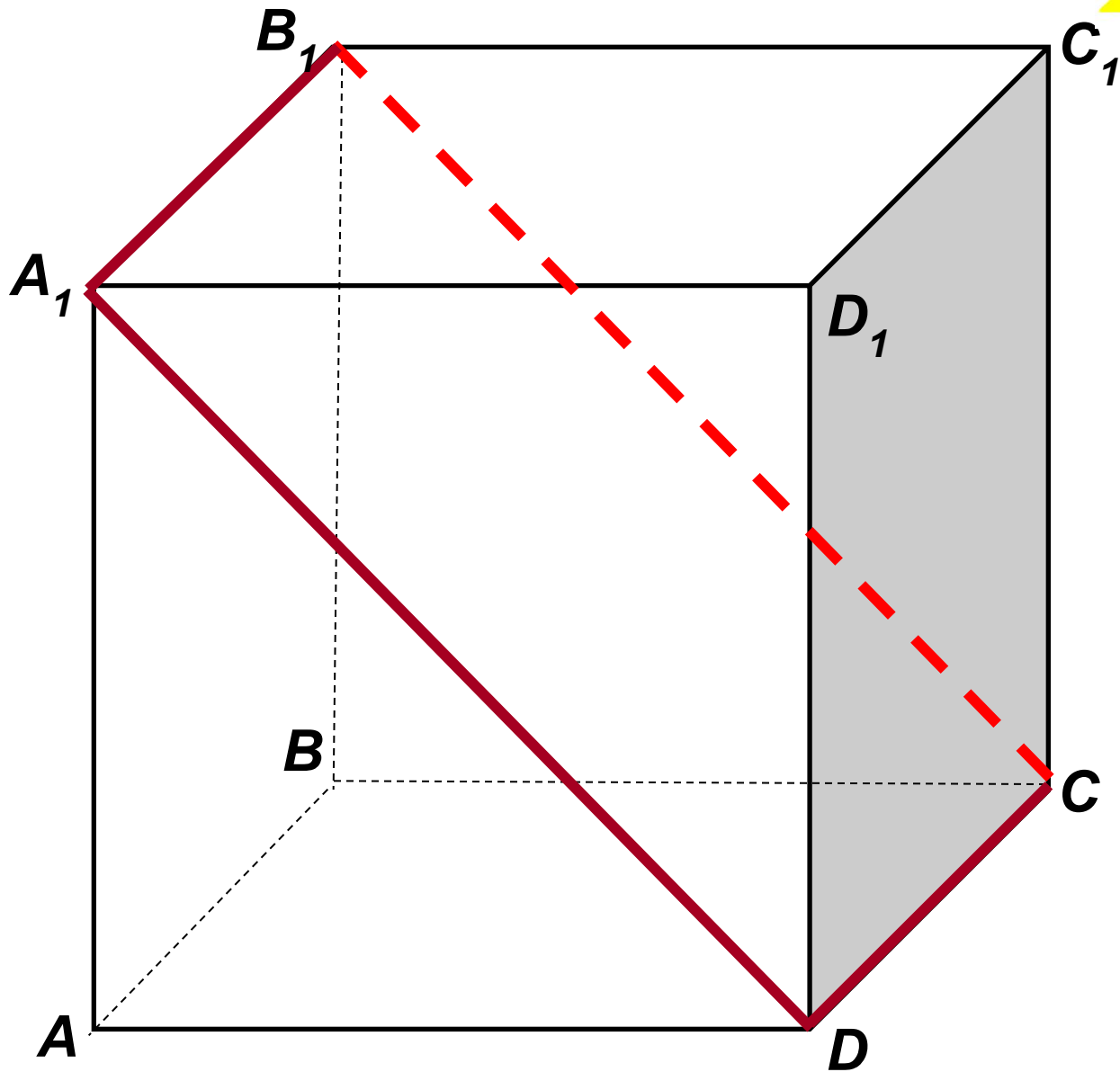
- **а) две плоскости, содержащие прямую DE , прямую EF**
- **б) прямую, по которой пересекаются плоскости DEF и SBC ; плоскости FDE и SAC ;**
- **в) две плоскости, которые пересекает прямая SB ; прямая AC .**



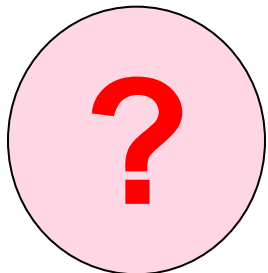
*Пользуясь данным
рисунком, назовите:*

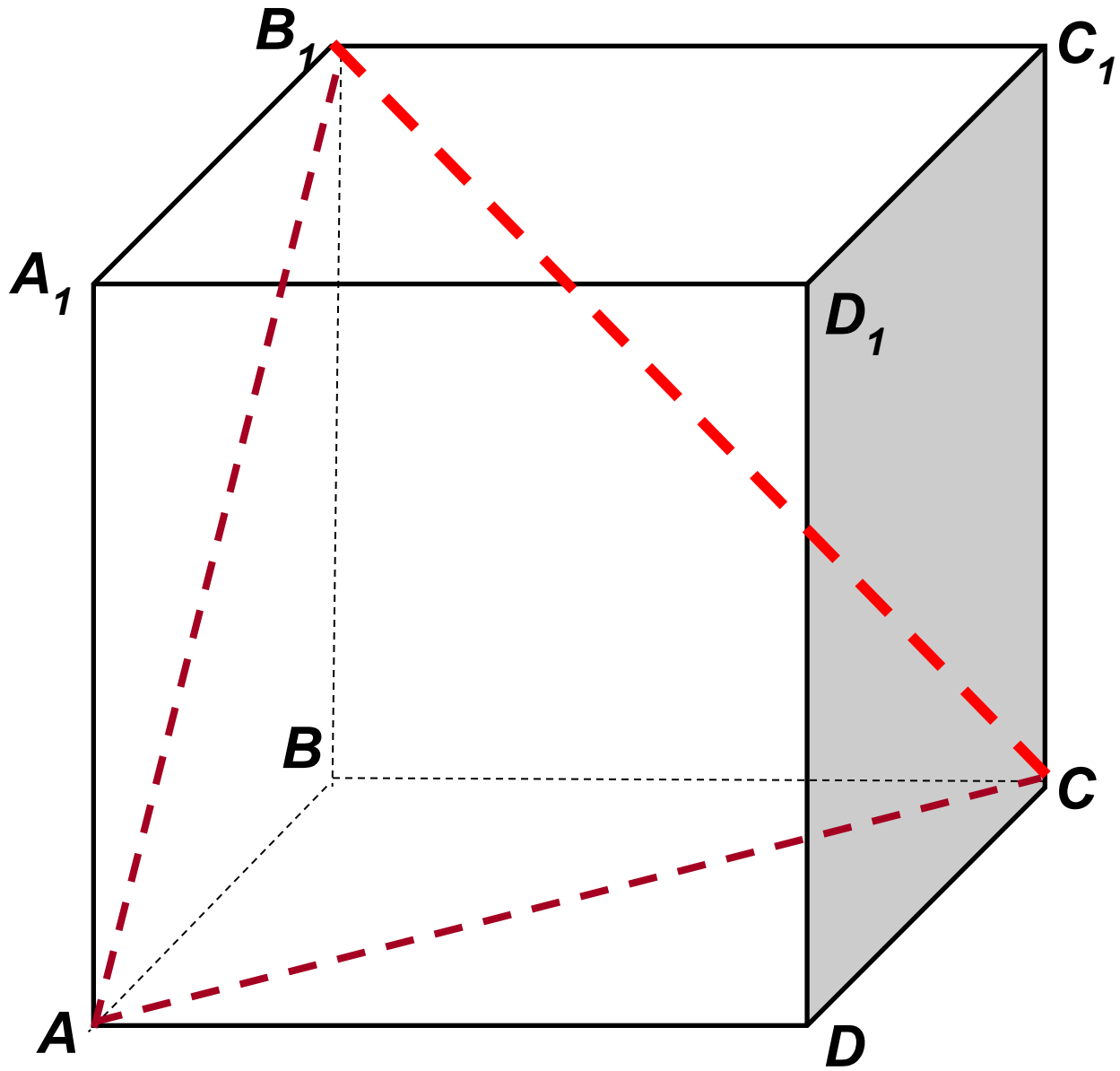
*три плоскости,
содержащие прямую B_1C ;
прямую AB_1 ;*





B_1C





B_1C

