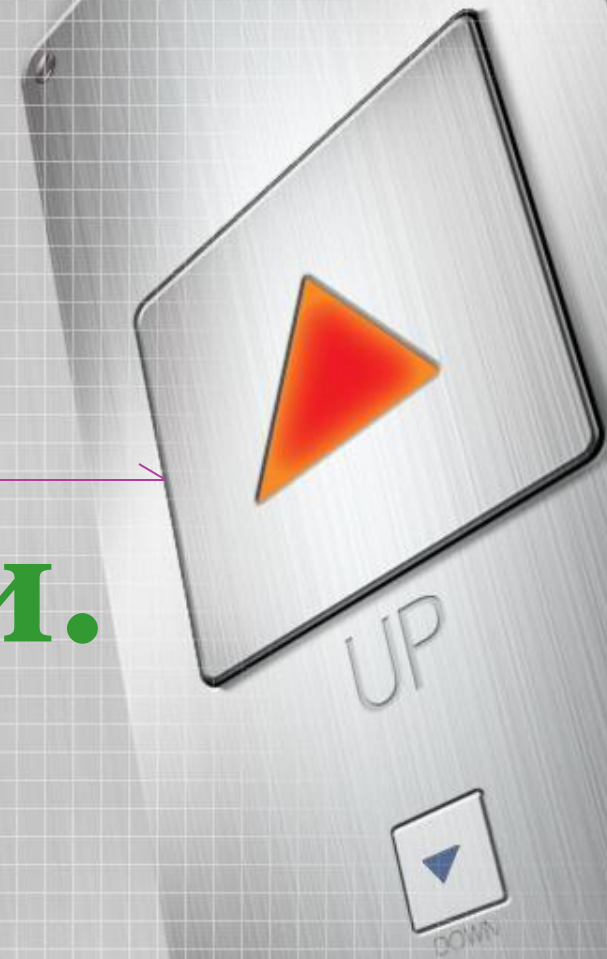


Аксиомы стереометрии.



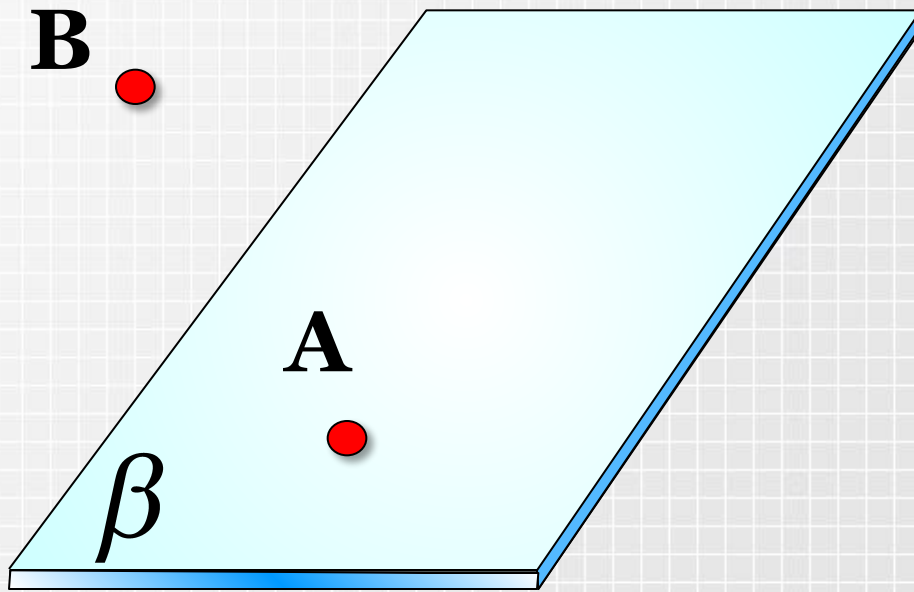
05.10.2021

Аксиома.

(от греч. ахіѡта – принятие положения)

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

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

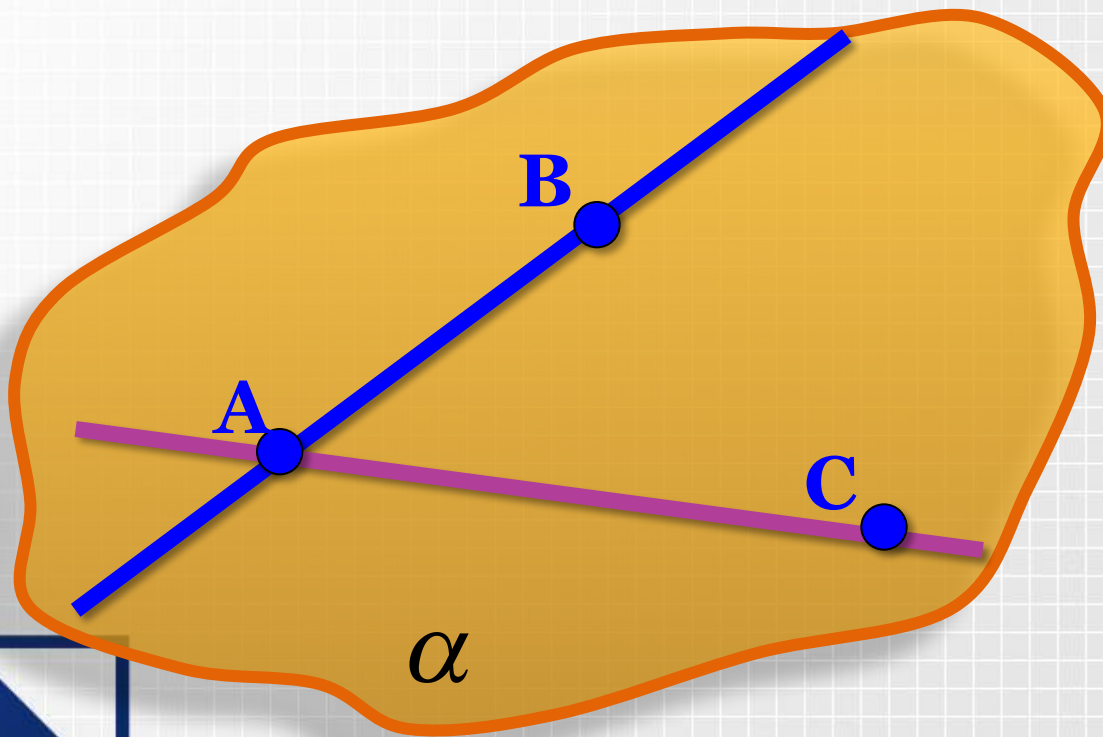


$$A \in \beta$$

$$B \notin \beta$$

Аксиома А1:

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



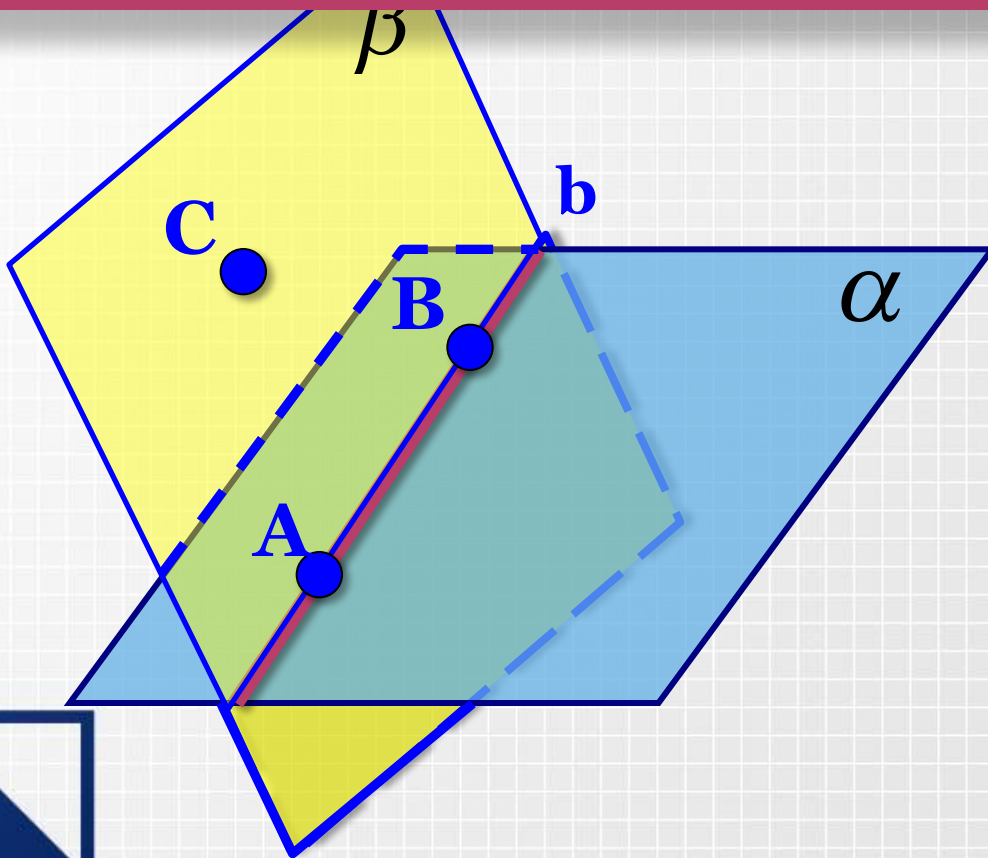
Иллюстрации к теореме из жизни.

Для видеокамеры, фотосъемки и для других приборов настольно важно, чтобы штатив-тренога и три ножки не качался. Штатив и три ножки устойчиво раскладываются на любом полу в помещениях, на асфальте или прямо на газоне на улице, на песке на пляже или в траве. Качается, т. е. опирается на три ножки, а четвертая ножка (четвертая «точка») не лежит в плоскости пола, а висит в воздухе.

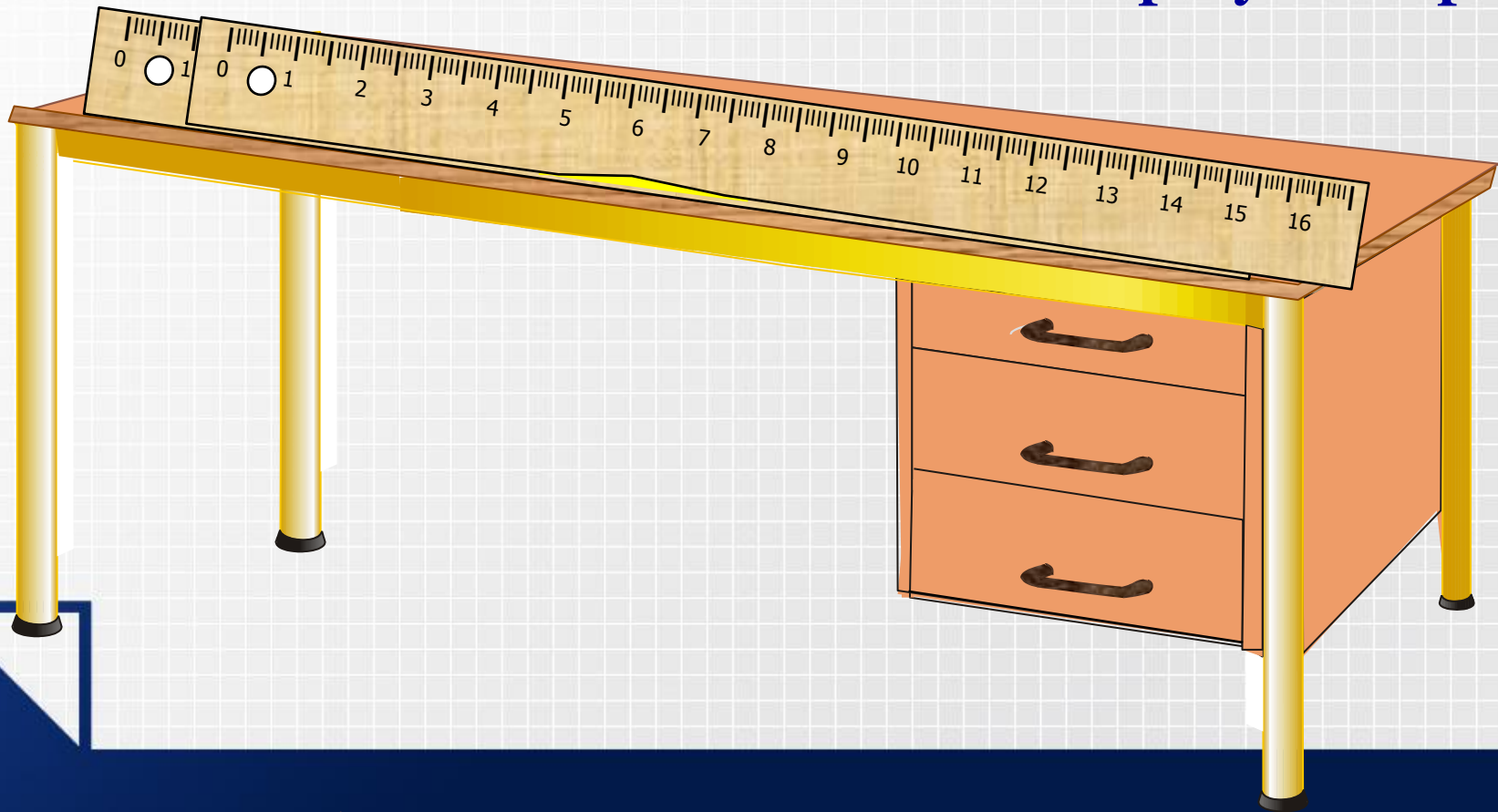


Аксиома А2

Если две точки прямой принадлежат плоскости, то все точки прямой принадлежит этой плоскости.

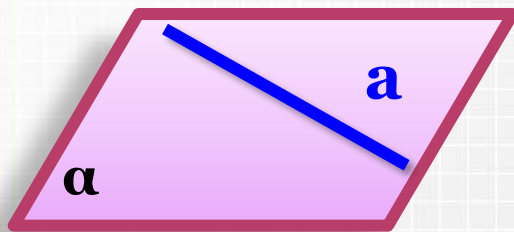


Свойство, выраженное в теореме, используется для проверки «ровности» чертежной линейки. Линейку прикладывают краем к плоской поверхности стола. Если край линейки ровный, то он всеми своими точками прилегает к поверхности стола. Если край неровный, то в каких-то местах между ним и поверхностью стола образуется просвет.



Взаимное расположение прямой и плоскости:

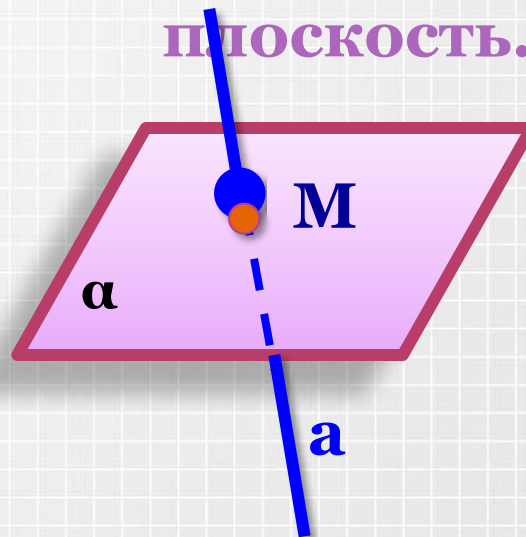
Прямая
лежит в
плоскости.



$$a \in \alpha$$

Множество
общих точек.

Прямая
пересекает
плоскость.



$$a \cap \alpha = M$$

Единственная
общая точка.

Прямая не
пересекает
плоскость. a

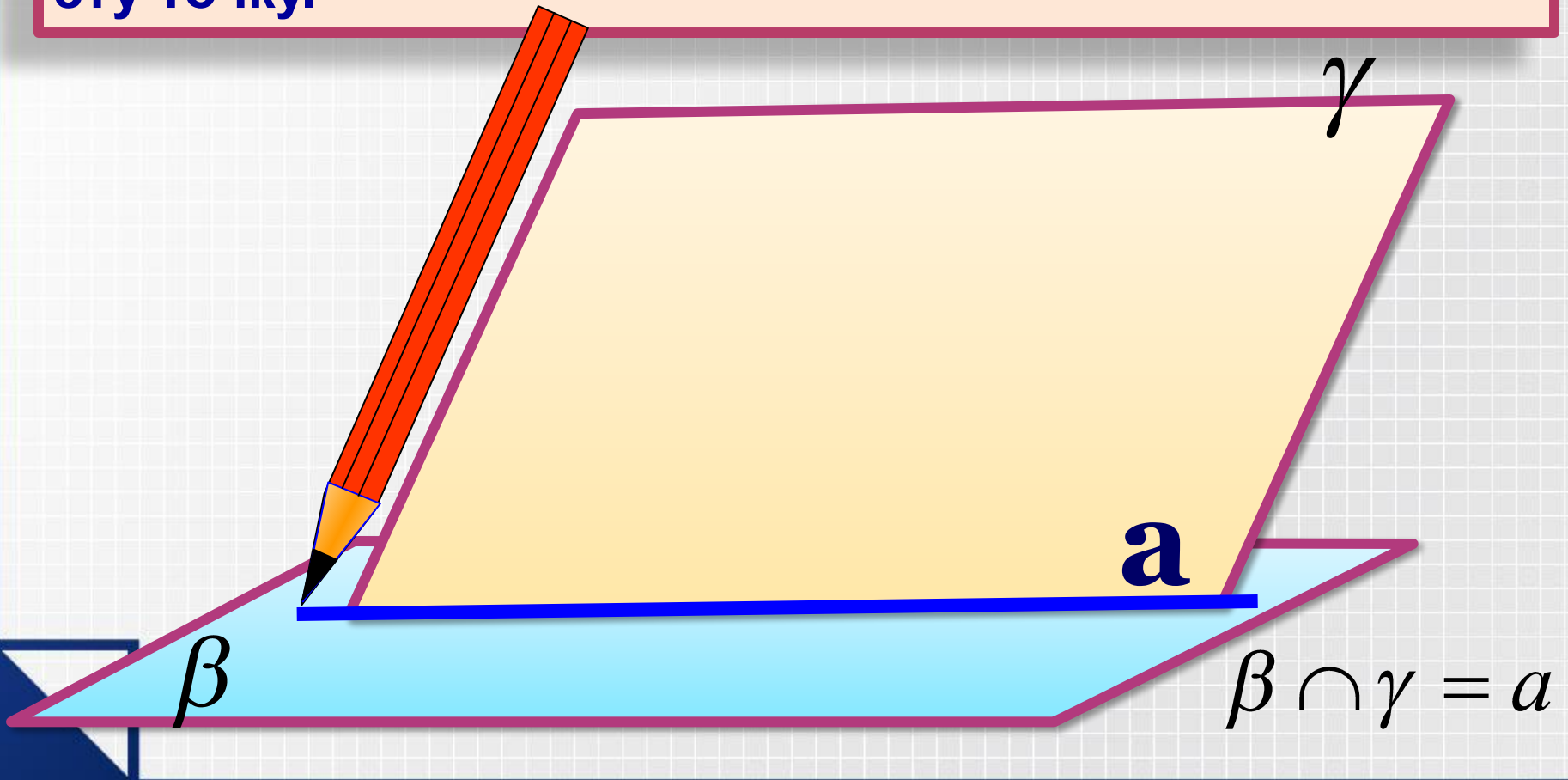


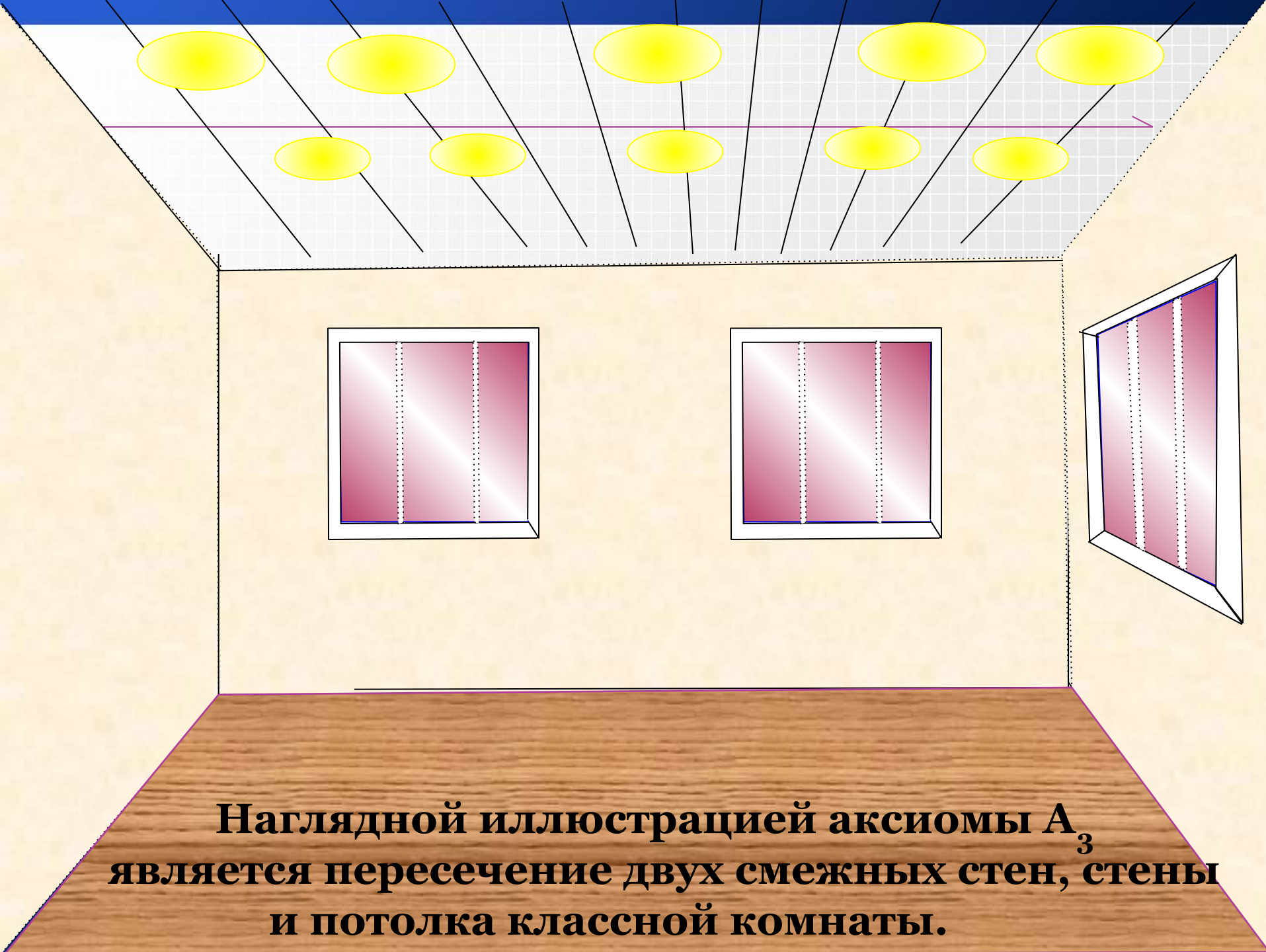
$$a \notin \alpha$$

Нет общих точек.

Аксиома 3:

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

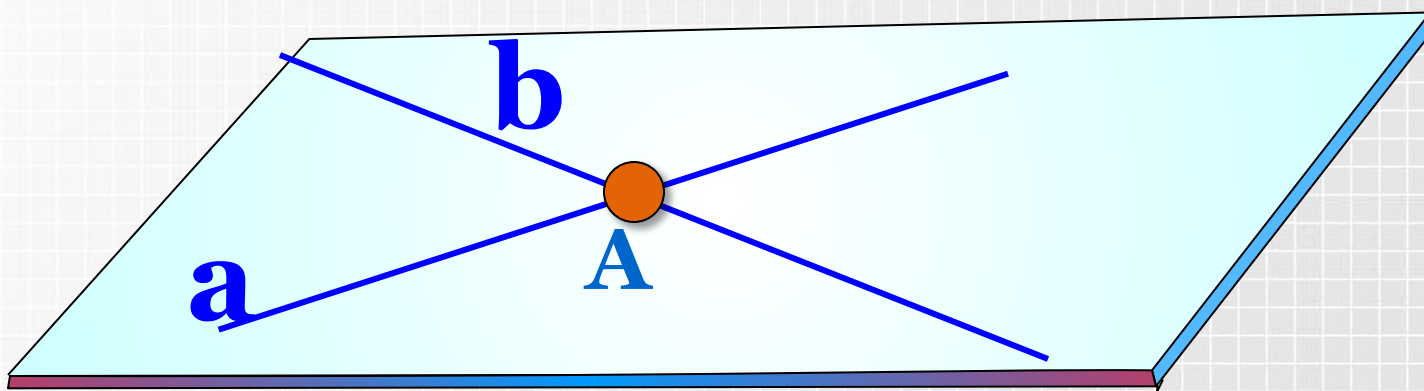




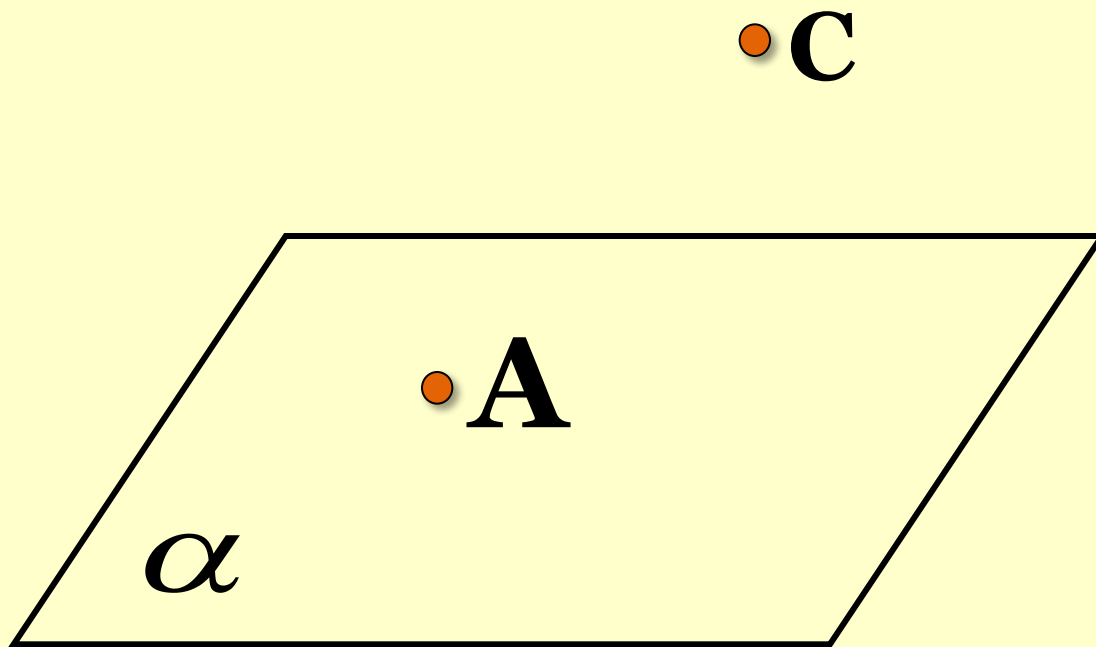
Наглядной иллюстрацией аксиомы A_3 является пересечение двух смежных стен, стены и потолка классной комнаты.

Теорема :

Через две пересекающиеся прямые проходит плоскость, и притом только одна.



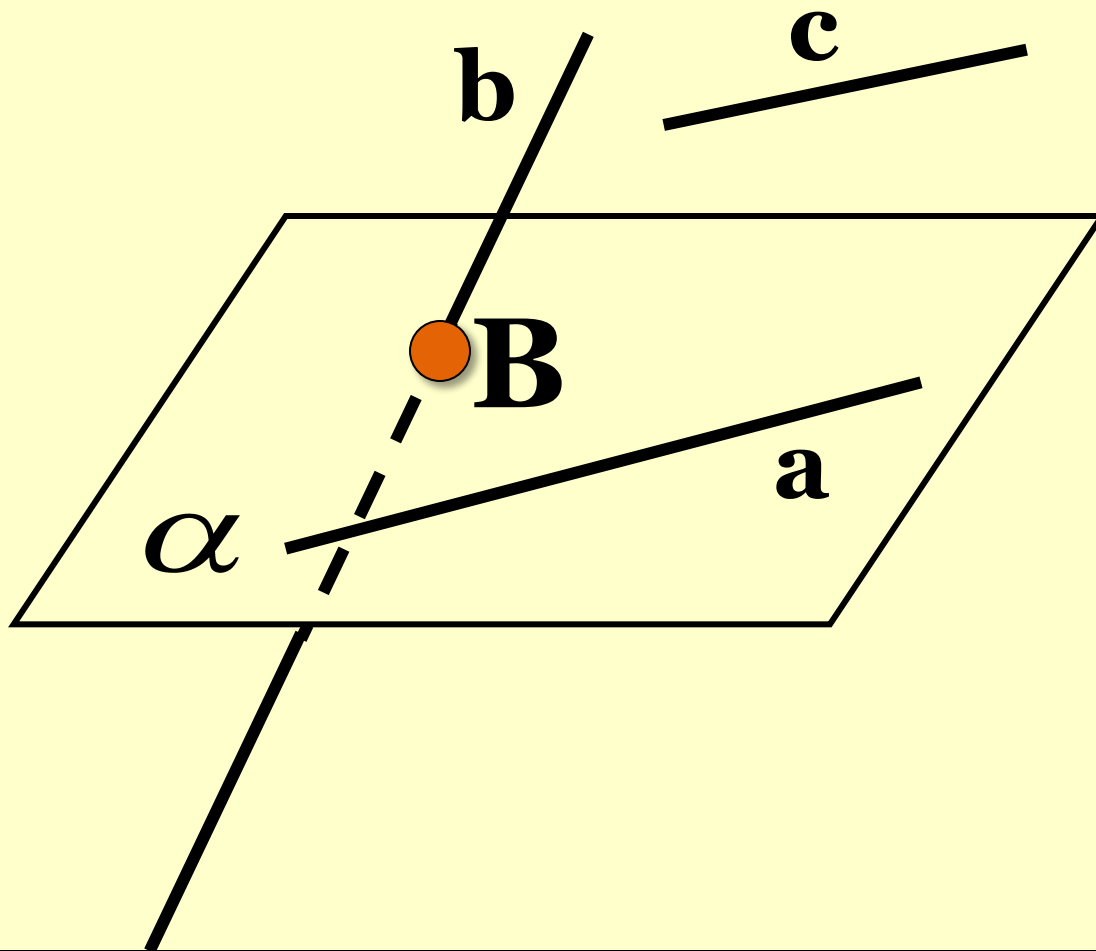
Прочти чертеж



$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$

Прочти чертеж

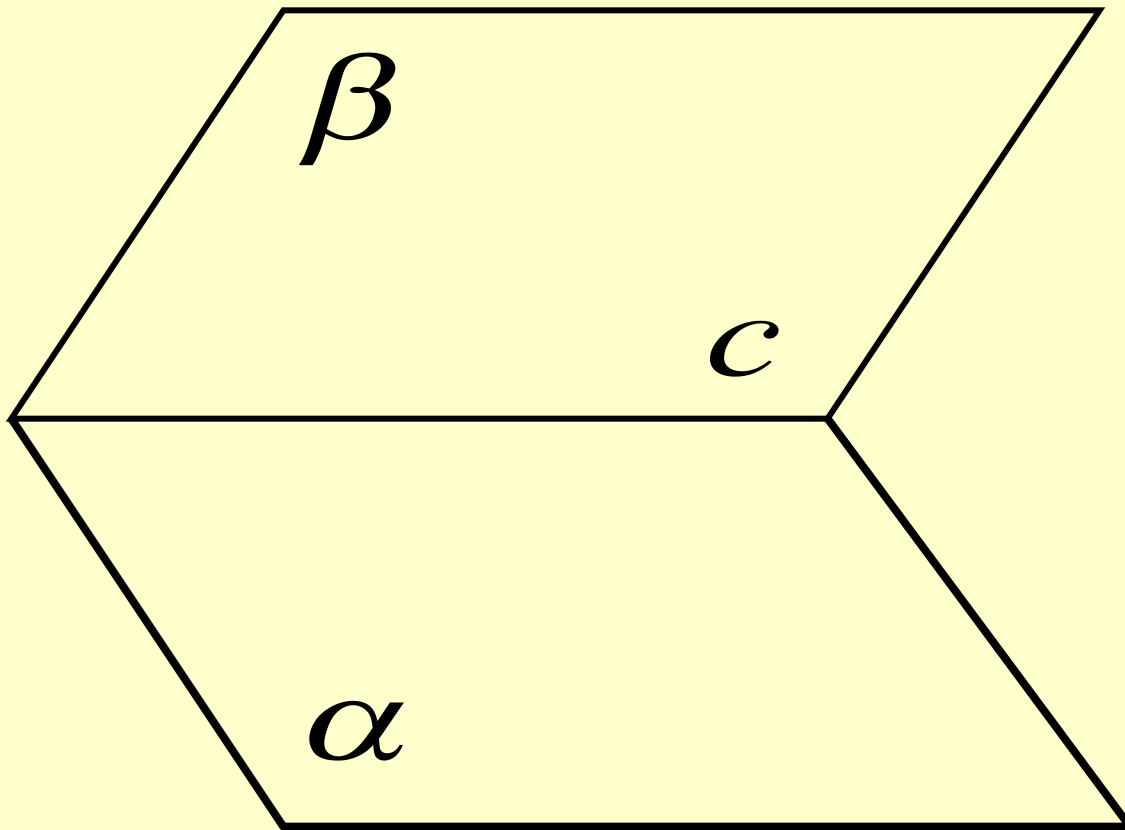


$$a \in \alpha$$

$$b \cap \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

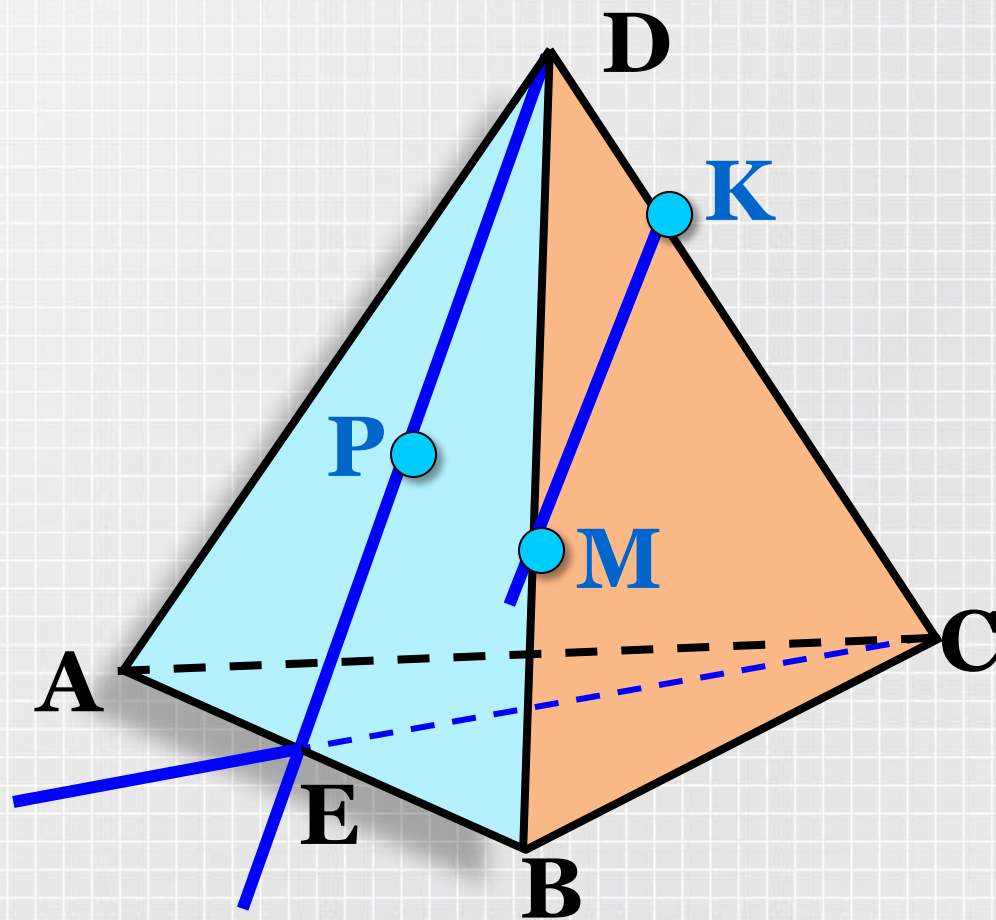
Прочти чертеж



$$\alpha \boxtimes \beta = \gamma$$

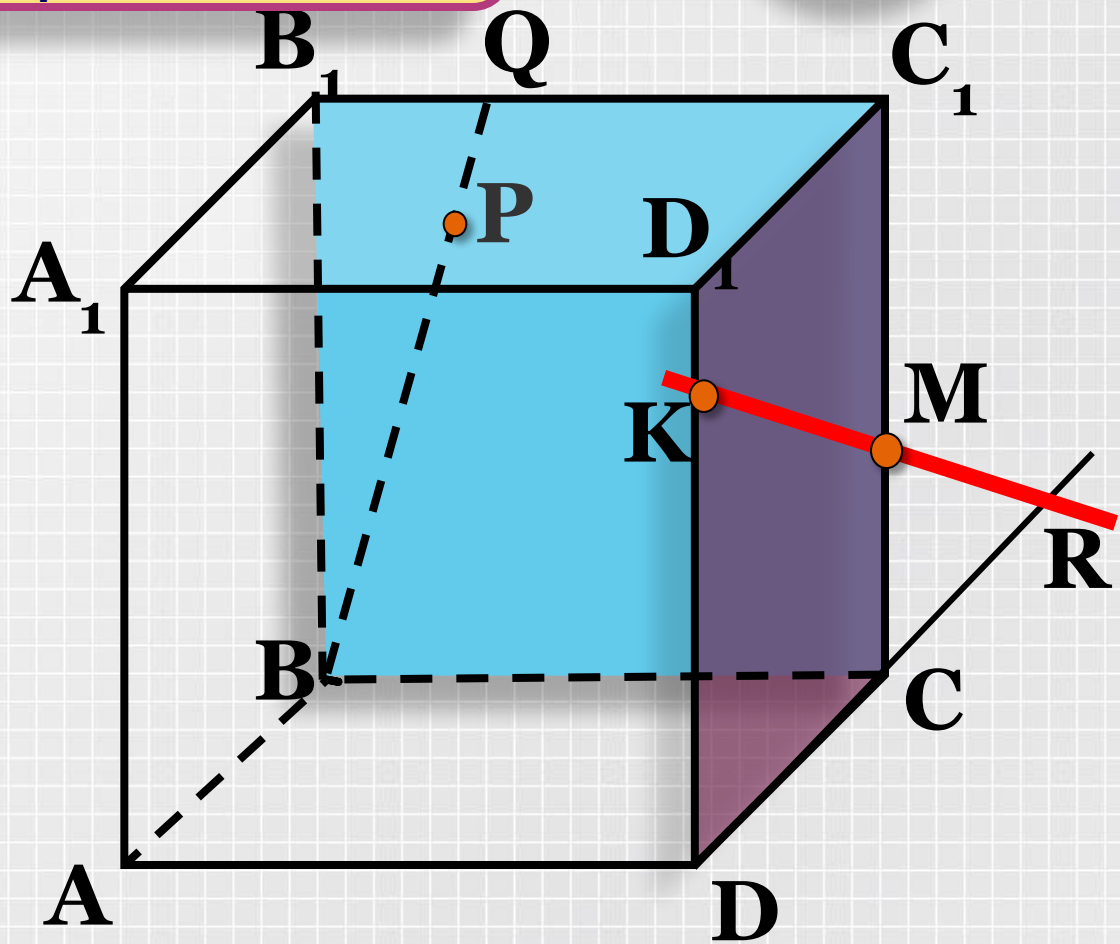
Назовите точки, лежащие в
плоскостях ADB и DBC

№
1



Назовите точки, лежащие в плоскостях DCC_1 и BQC

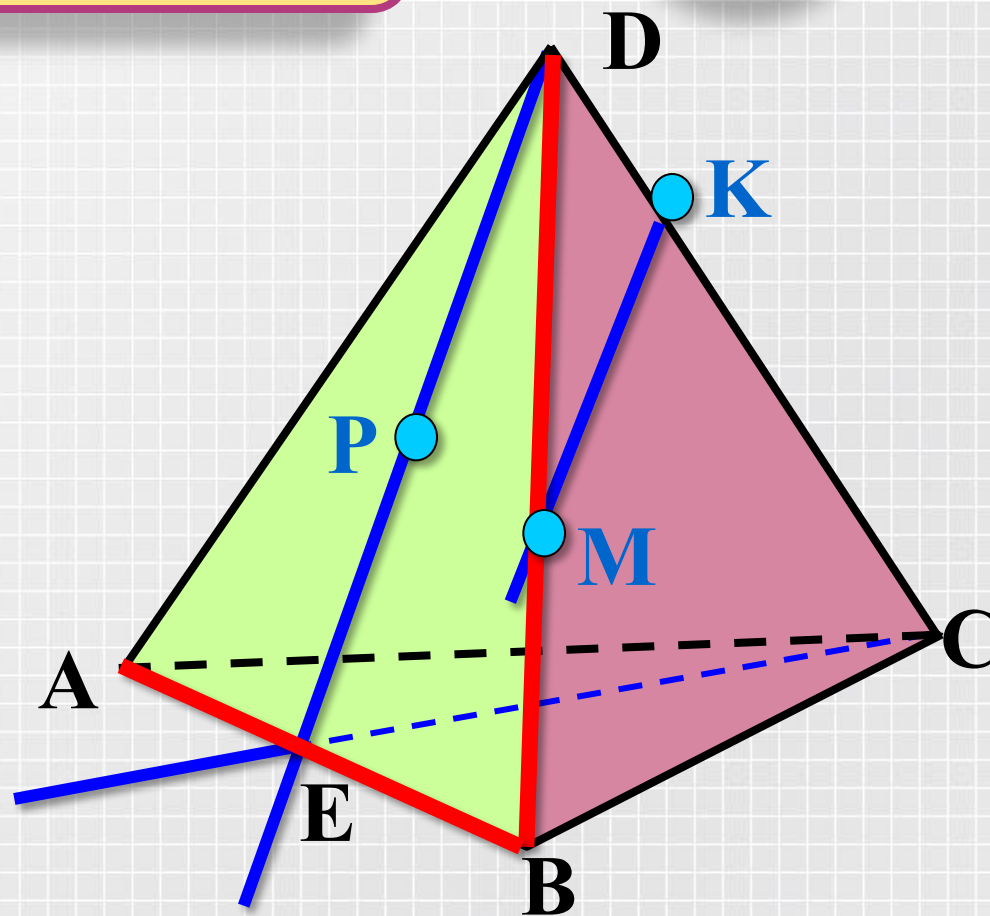
№
2



Назовите плоскости, в
которых лежат прямые

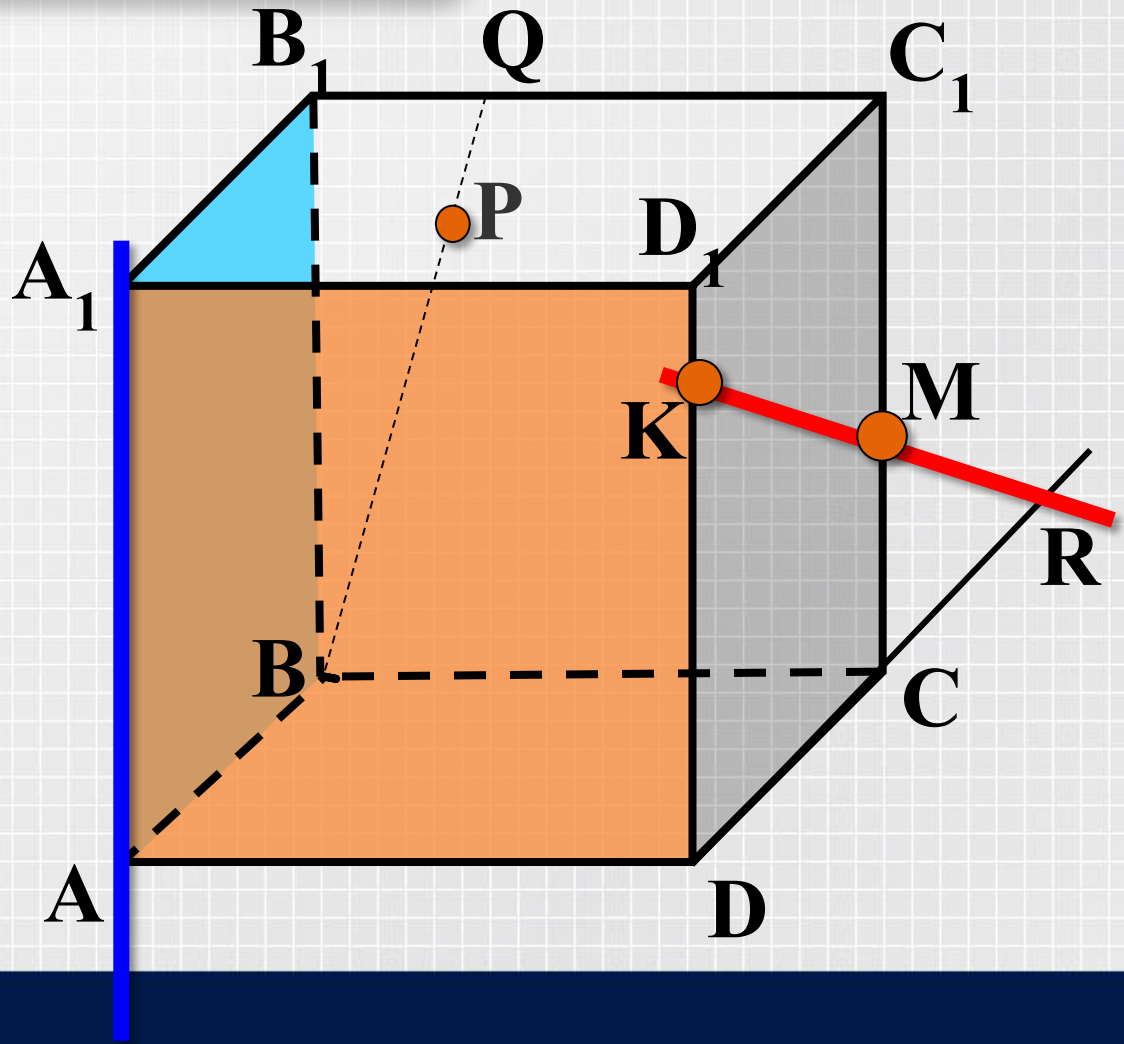
№
3

PE
MK
DB
AB
EC



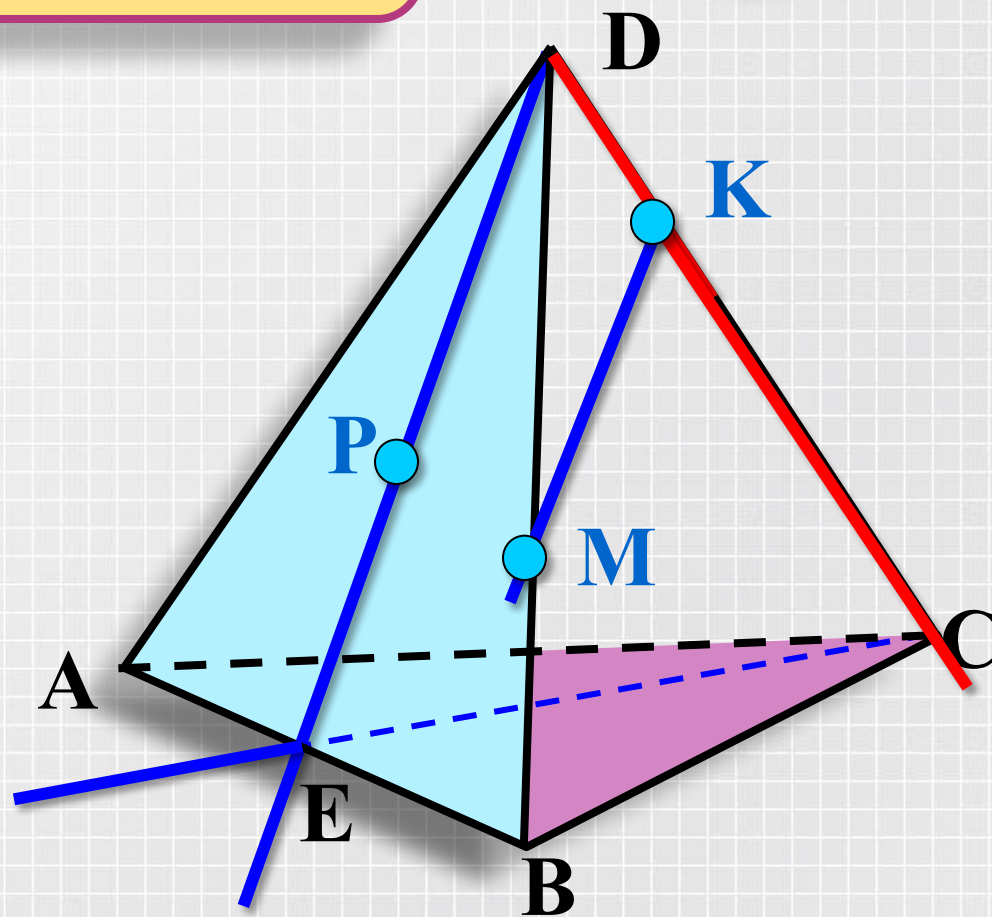
Назовите плоскости, в которых лежит прямая AA_1

№
4



Назовите точки пересечения
прямой DK с плоскостью ABC ,
прямой CE с плоскостью ADB .

№
5



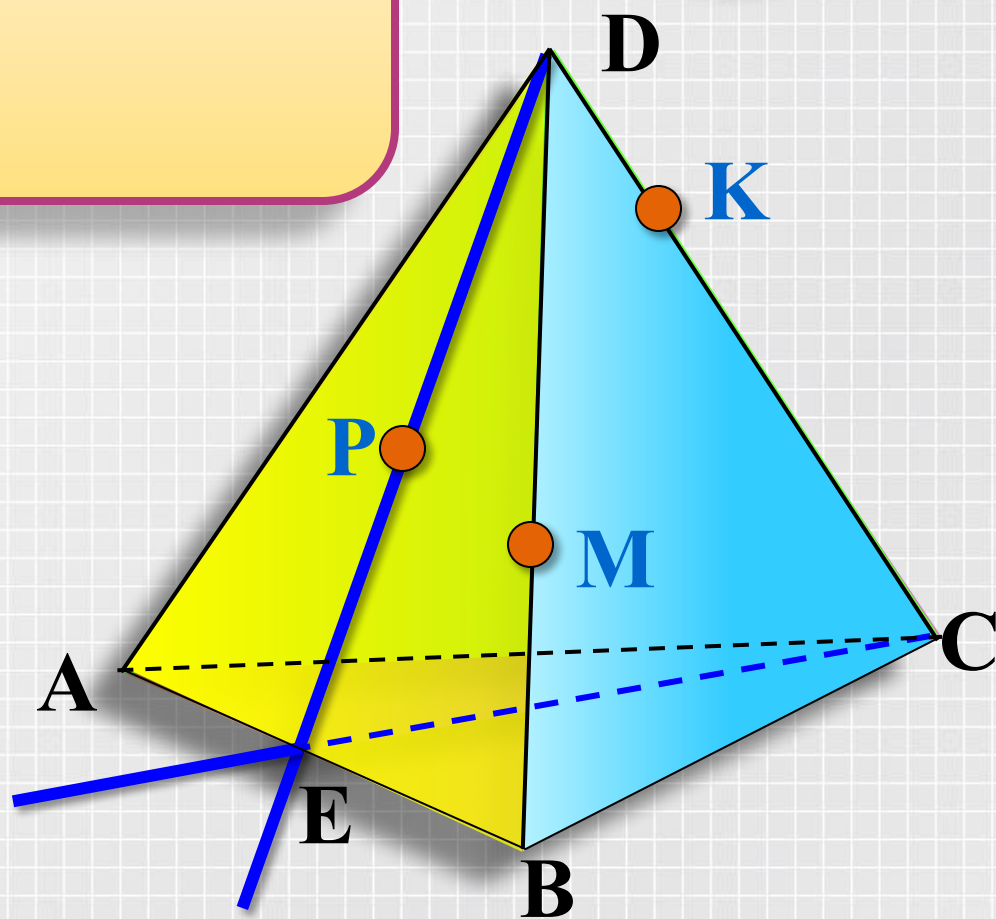
Назовите прямые по которым
пересекаются плоскости

ABC и DCB

ABD и CDA

PDC и ABC

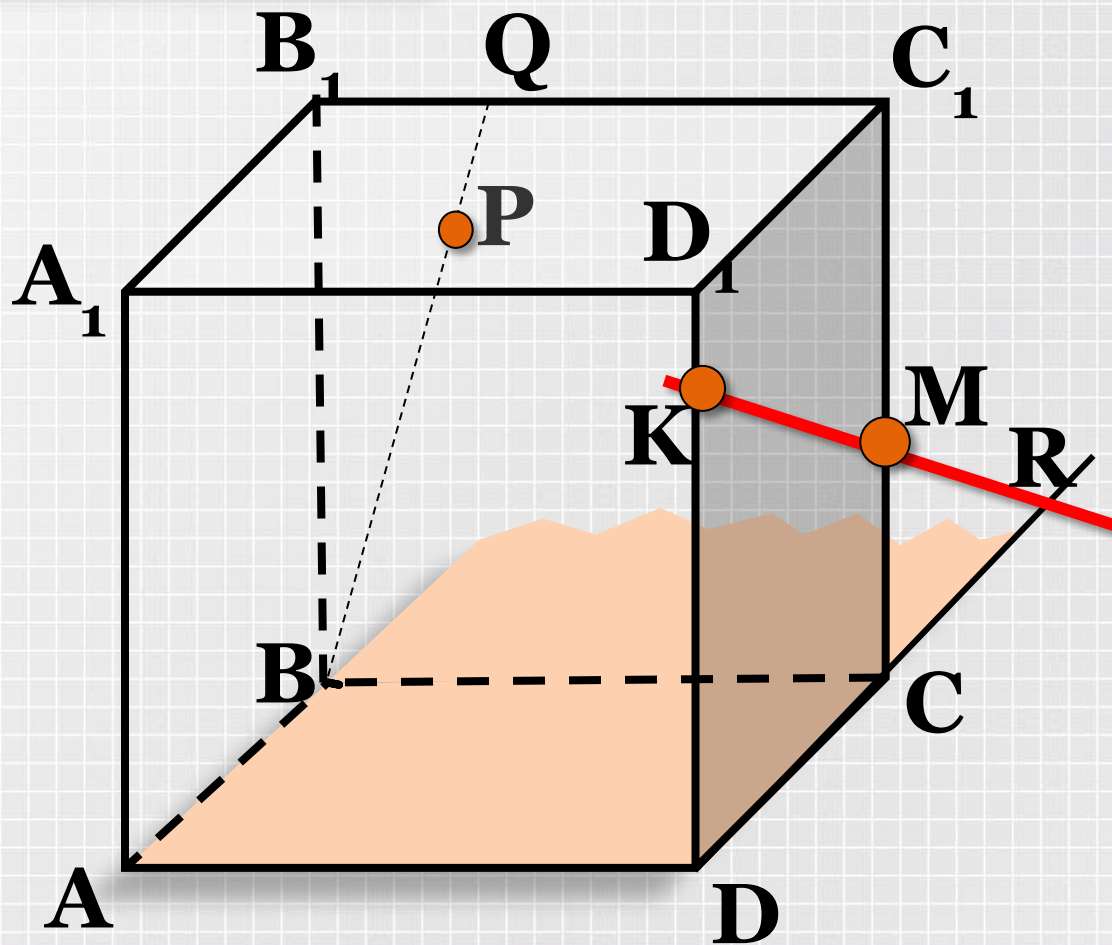
№
6



Назовите точки, пересечения
прямой МК с плоскостью ABD

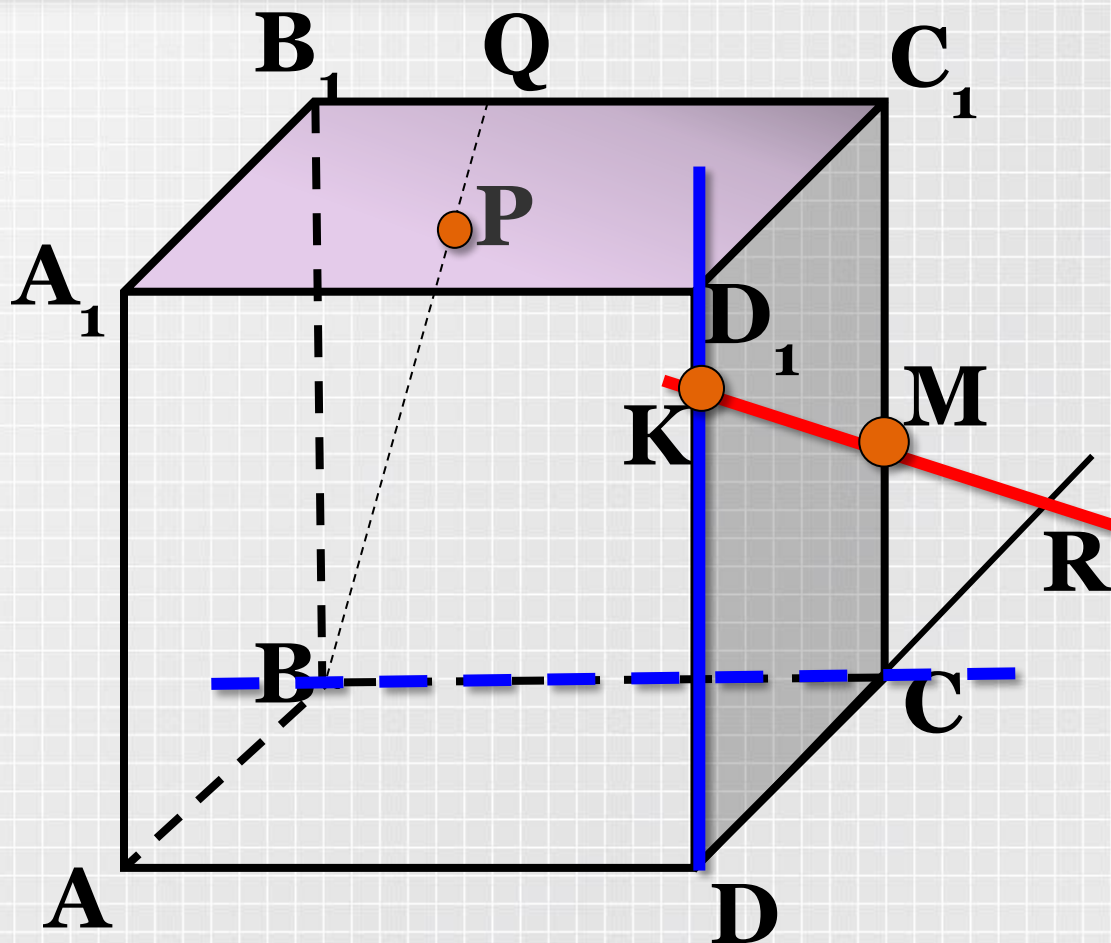
№

7



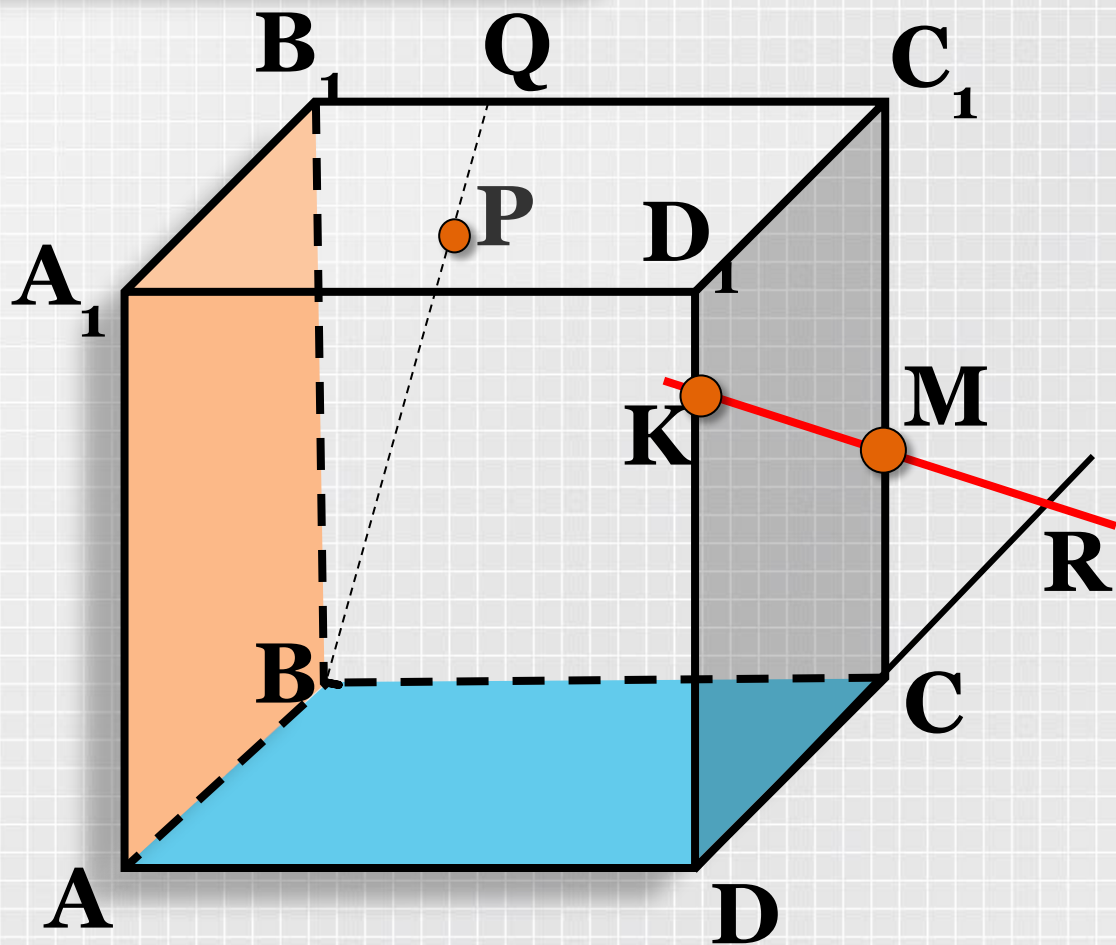
Назовите точки, пересечения прямых DK и BC с плоскостью $A_1B_1C_1$

№
8



Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости AA_1B_1 и ACD

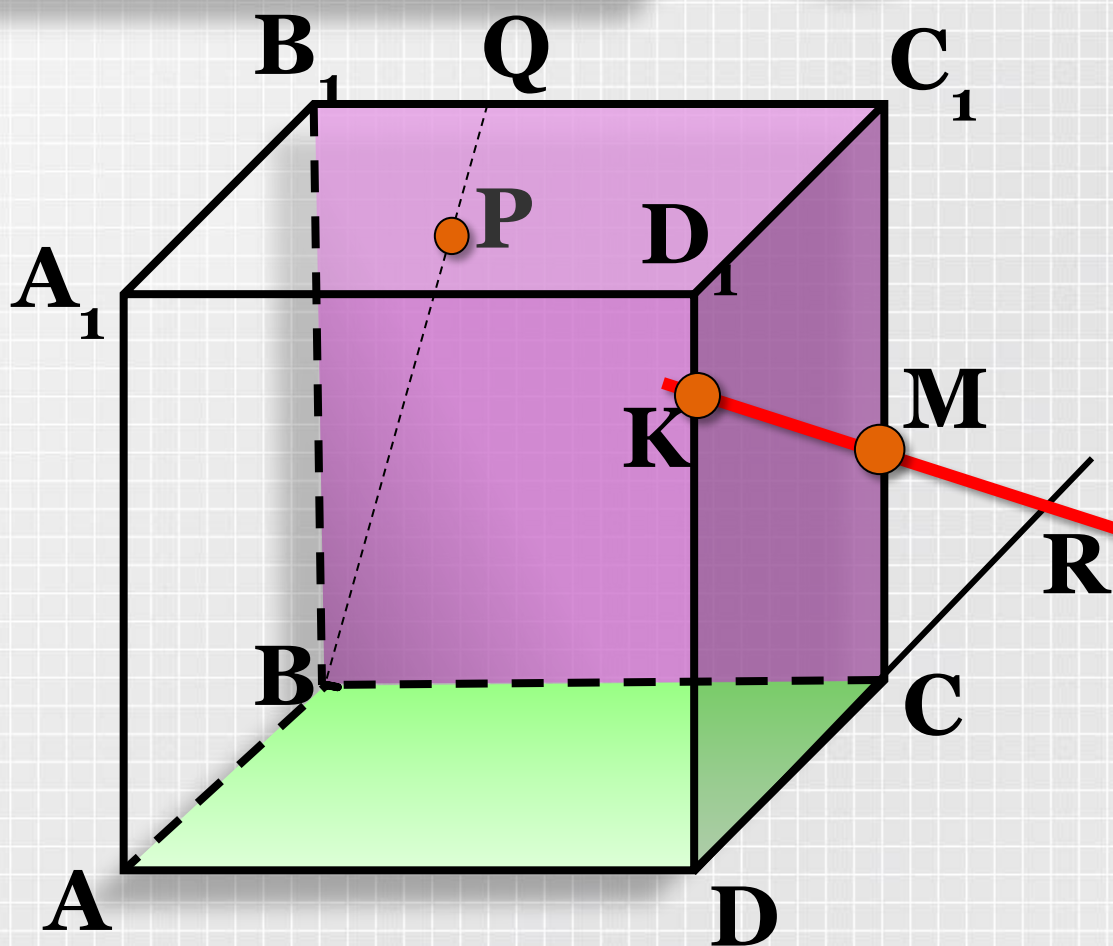
№
9



Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости PB_1C_1 и ABC

№

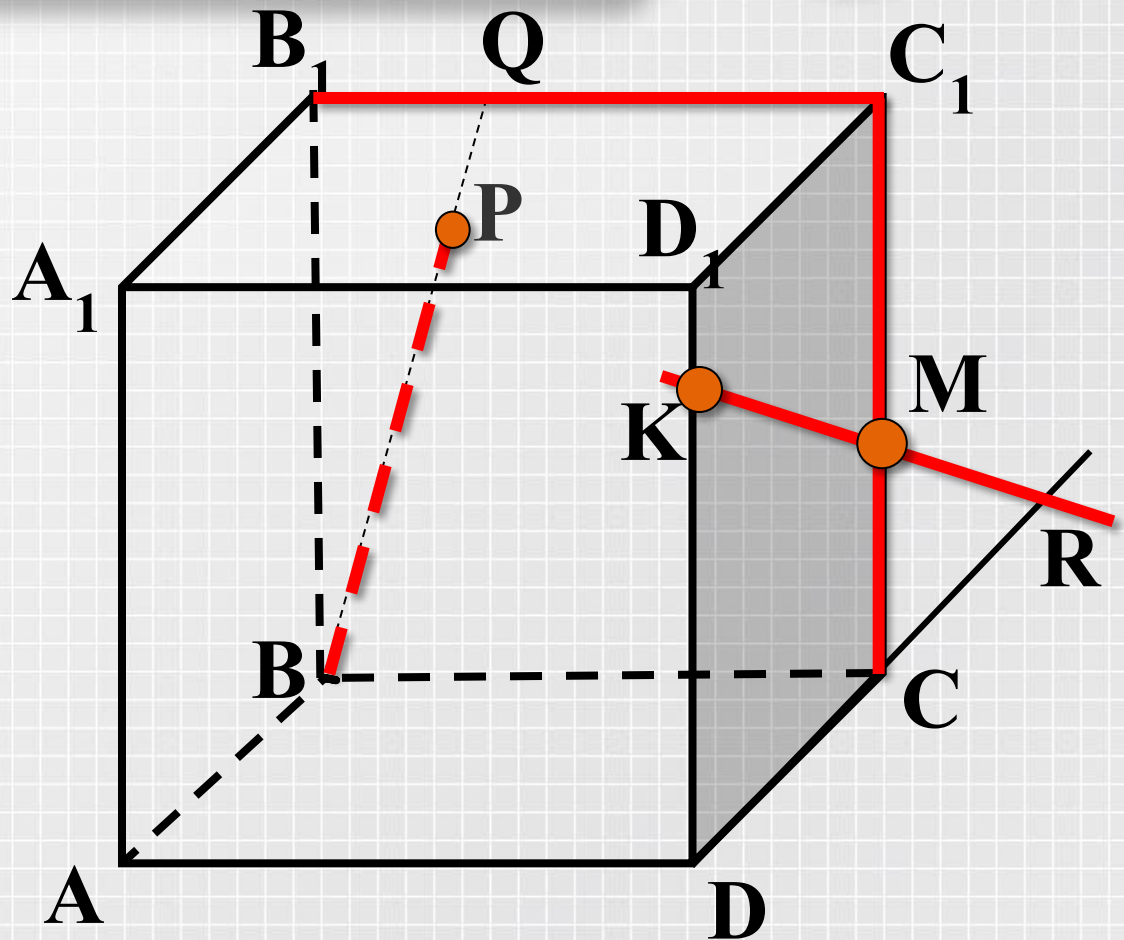
10



Назовите точки пересечения прямых

№
11

МК и DC,
B₁C₁ и BP
C₁M и DC





Домашнее задание:

- П. 1;
- вопросы 1 – 3 (стр. 10)
- №1, №2, № 3 (стр. 10)
- Повторить: аксиомы планиметрии

