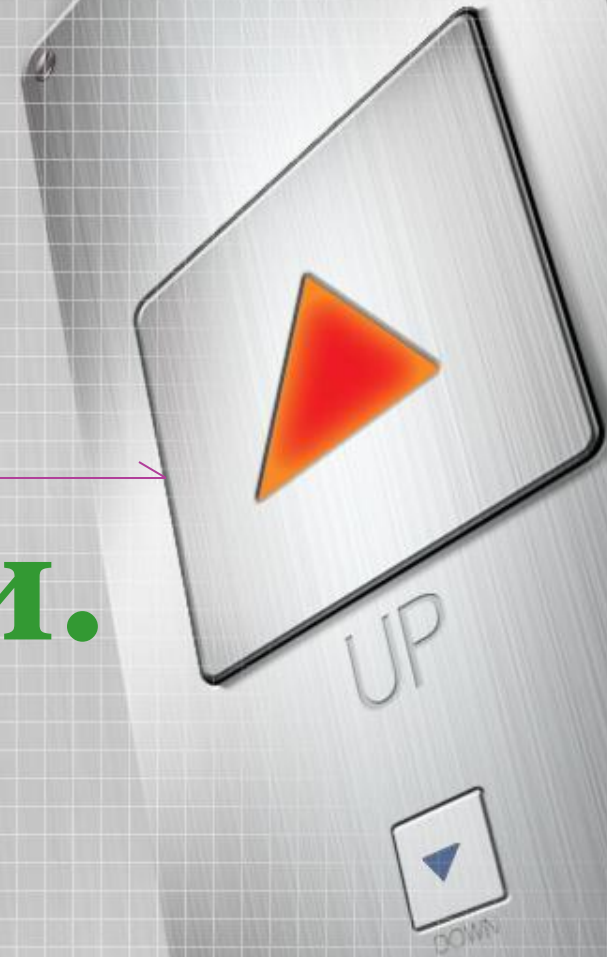


# Аксиомы стереометрии.



05.10.2021

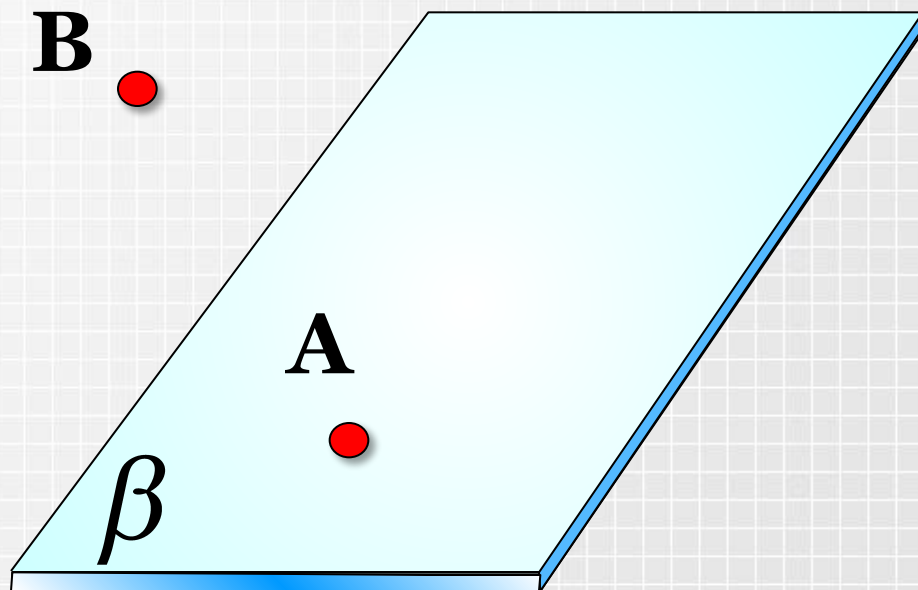
# Аксиома.

---

(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.

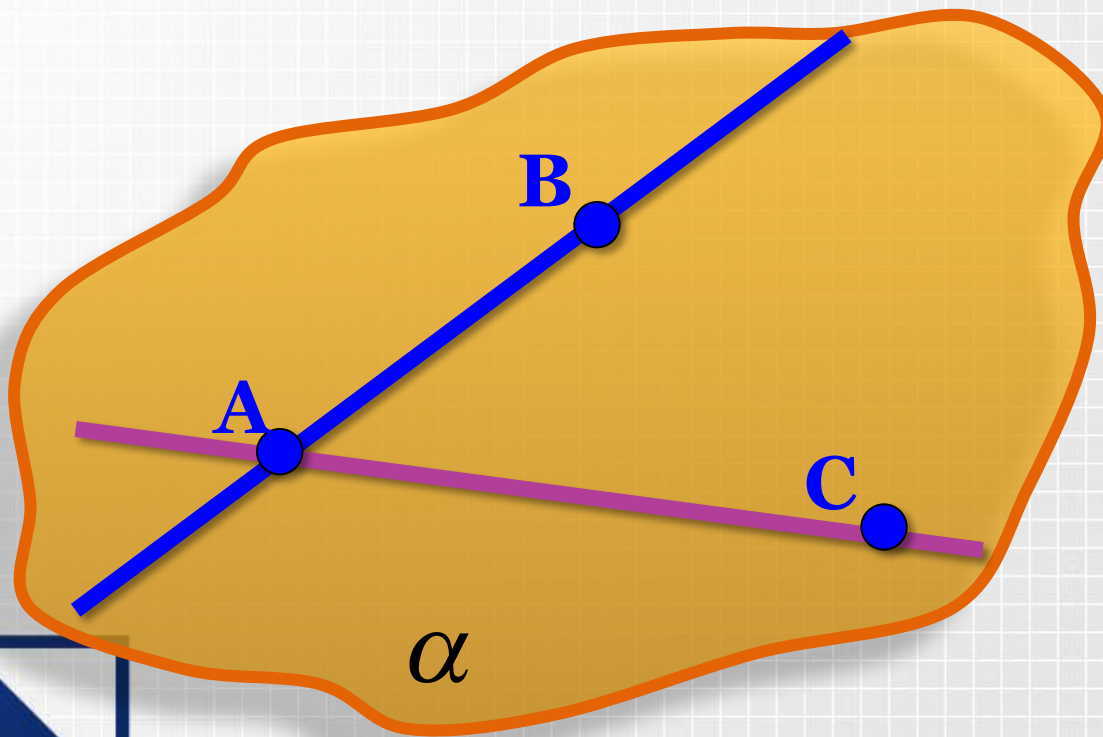


$$A \in \beta$$

$$B \notin \beta$$

# Аксиома А1:

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



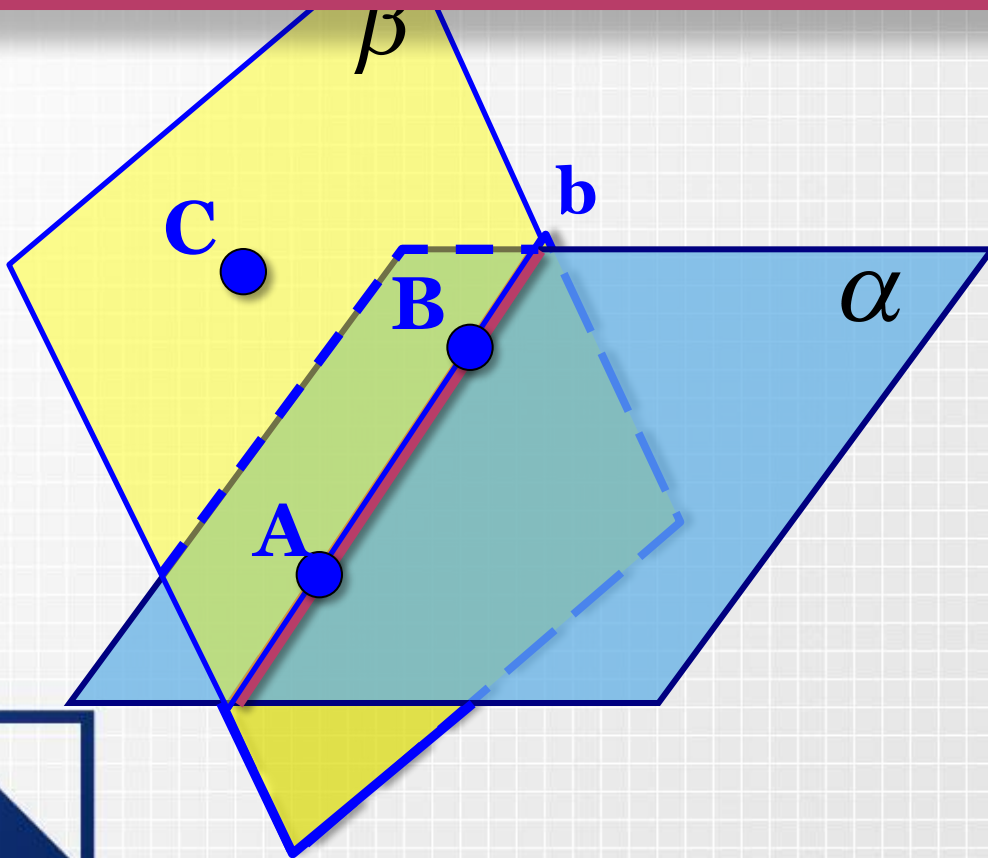
## Иллюстрации к теореме из жизни.

Для видеокамеры, фотосъемки и для других приборов настольно используются штативы с тремя ножками. Три ножки штатива устойчиво раскладываются на любом полу в помещениях, на асфальте или прямо на газоне на улице, на песке на пляже или в траве в лесу. Три ножки штатива всегда найдут плоскость пола, а висит в воздухе.

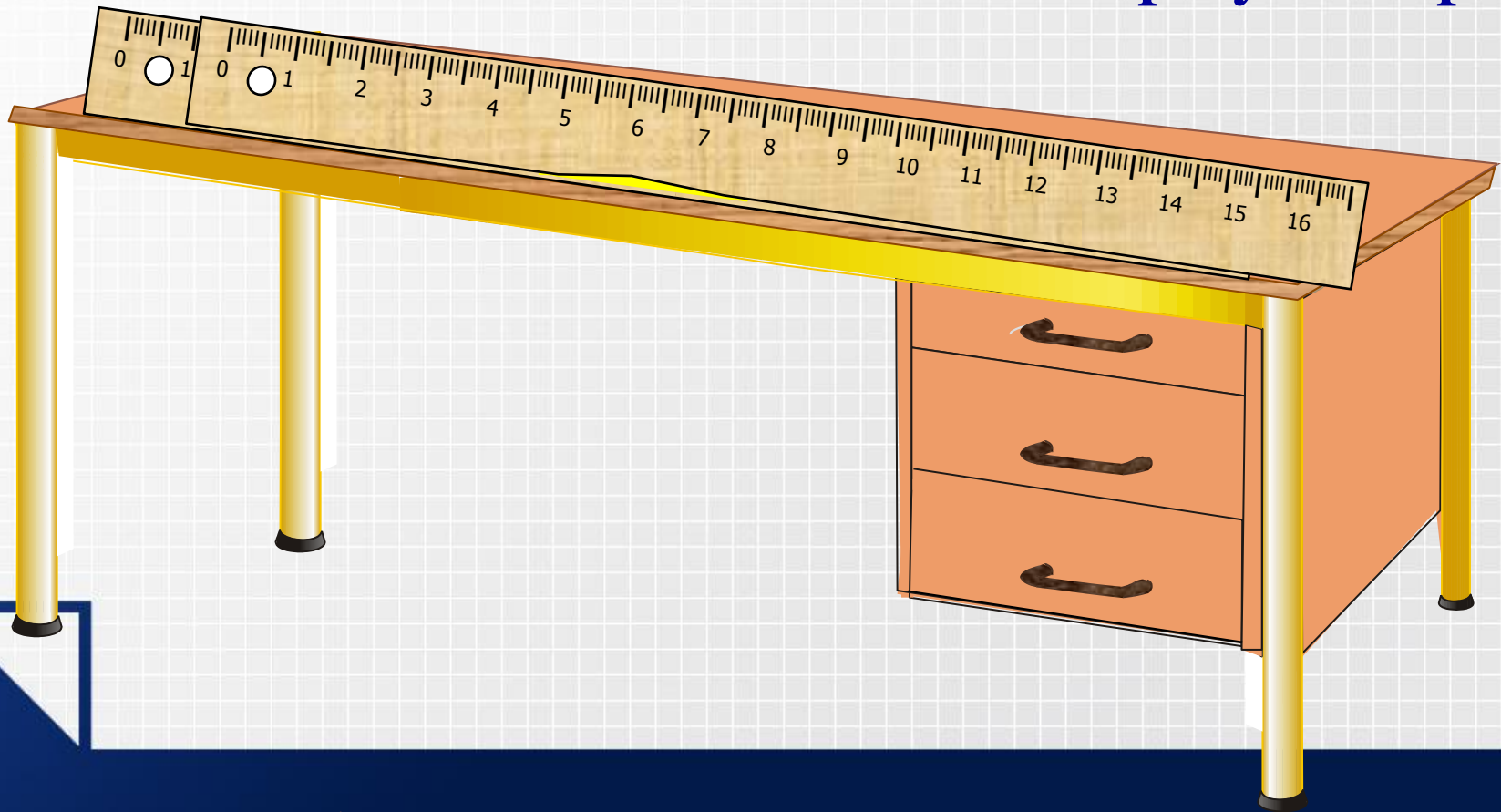


# Аксиома А2

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

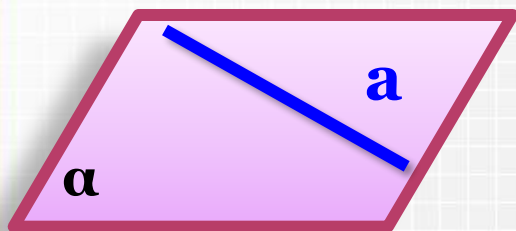


**Свойство, выраженное в теореме, используется для проверки «ровности» чертежной линейки. Линейку прикладывают краем к плоской поверхности стола. Если край линейки ровный, то он всеми своими точками прилегает к поверхности стола. Если край неровный, то в каких-то местах между ним и поверхностью стола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



# Взаимное расположение прямой и плоскости:

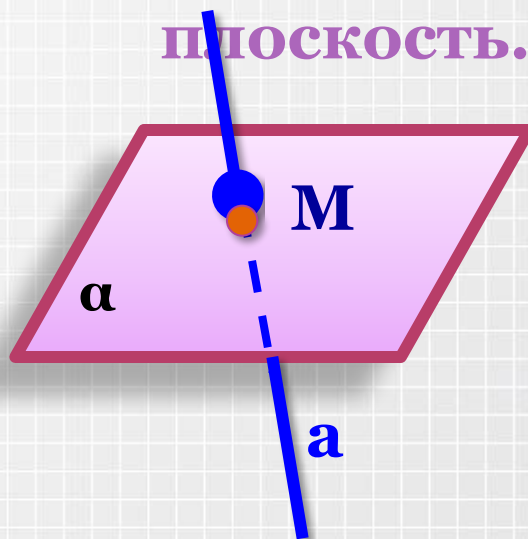
Прямая  
лежит в  
плоскости.



$$a \in \alpha$$

Множество  
общих точек.

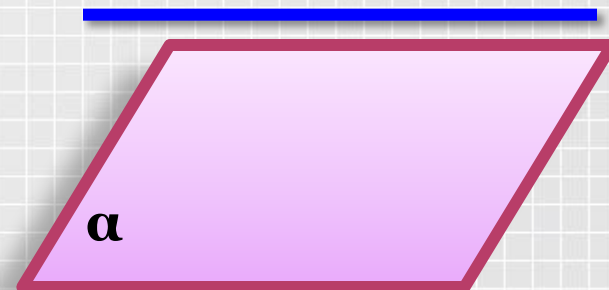
Прямая  
пересекает  
плоскость.



$$a \cap \alpha = M$$

Единственная  
общая точка.

Прямая не  
пересекает  
плоскость. **a**



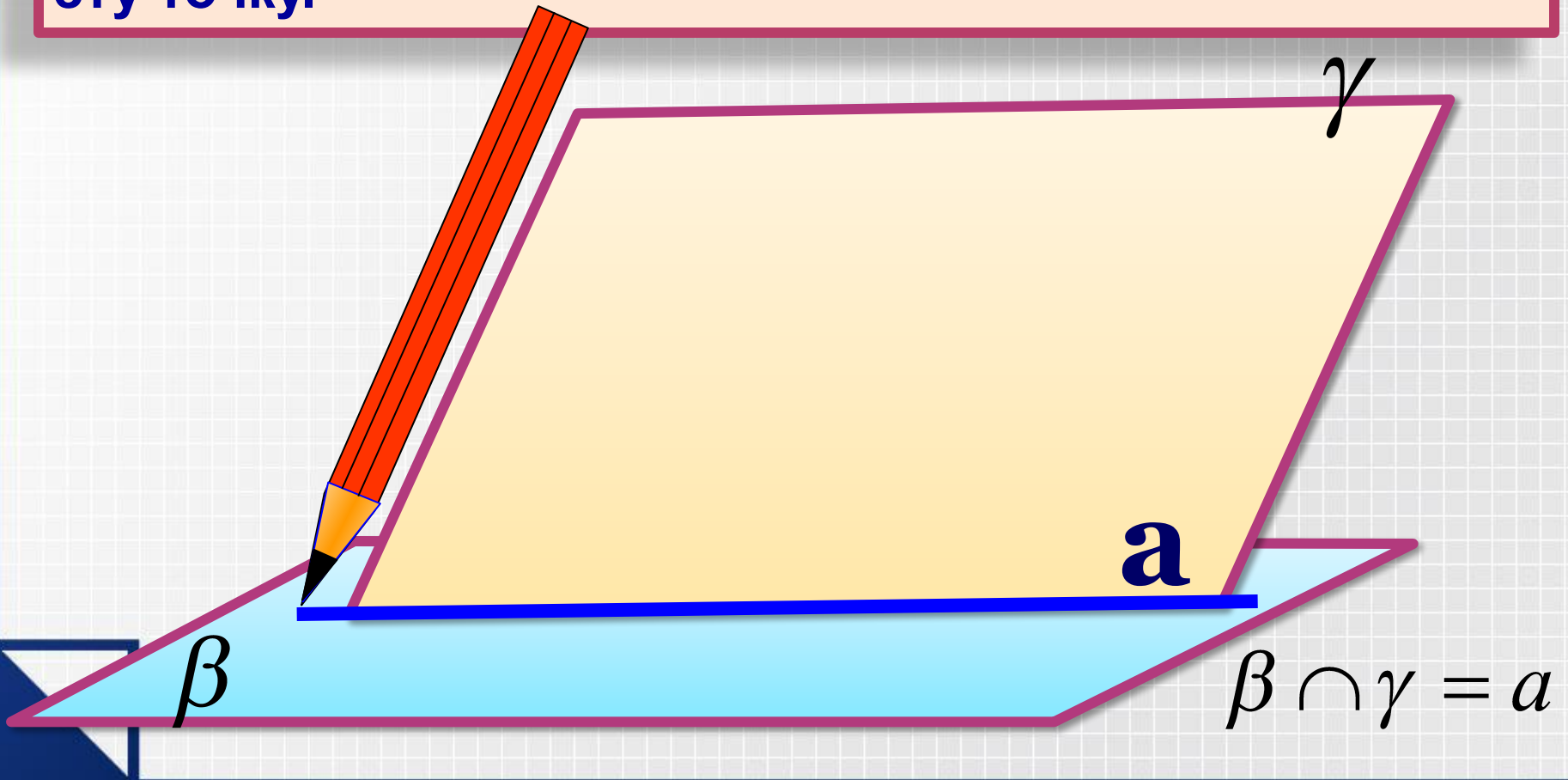
$$a \notin \alpha$$

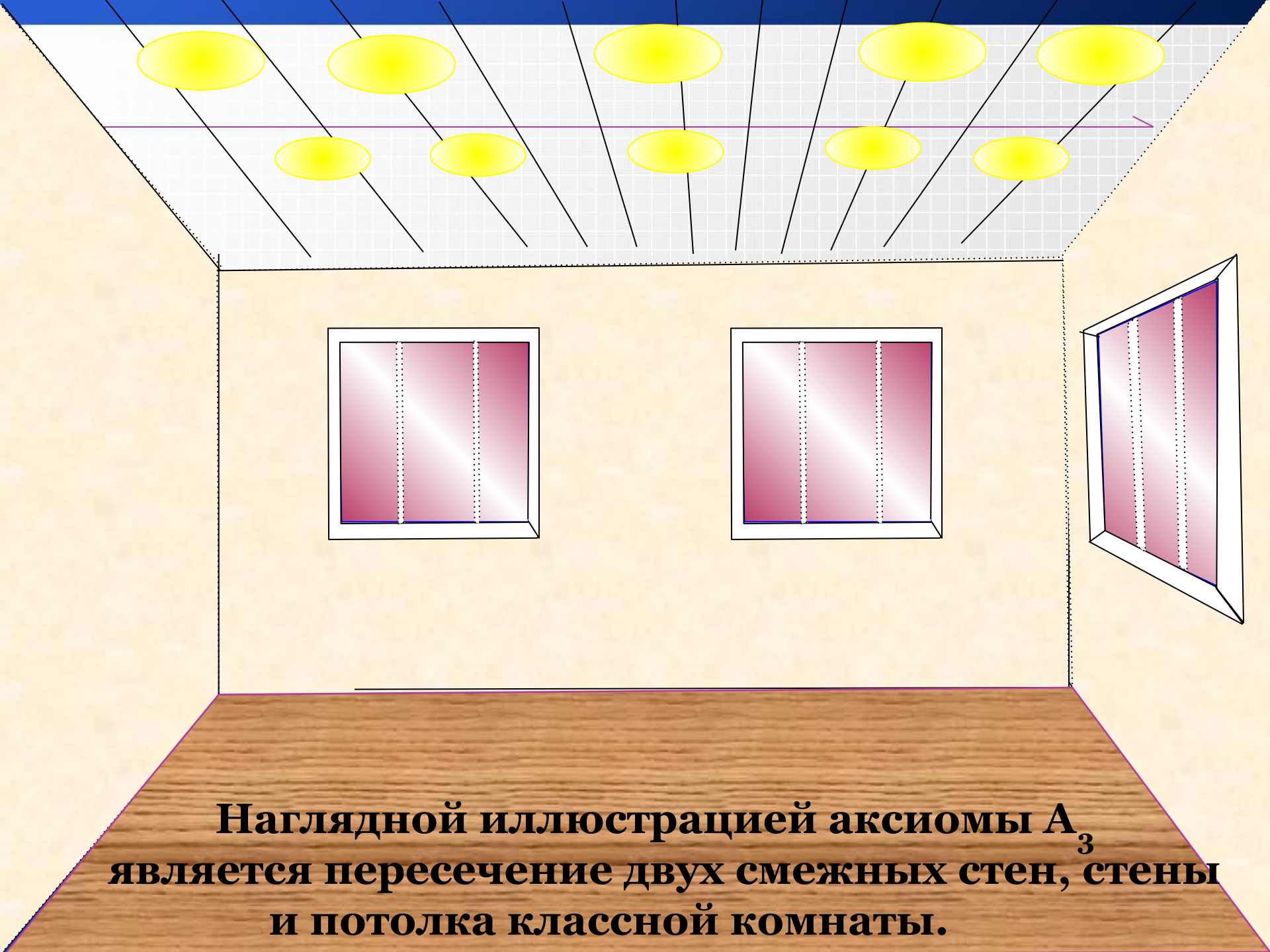
Нет общих точек.



# Аксиома 3:

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

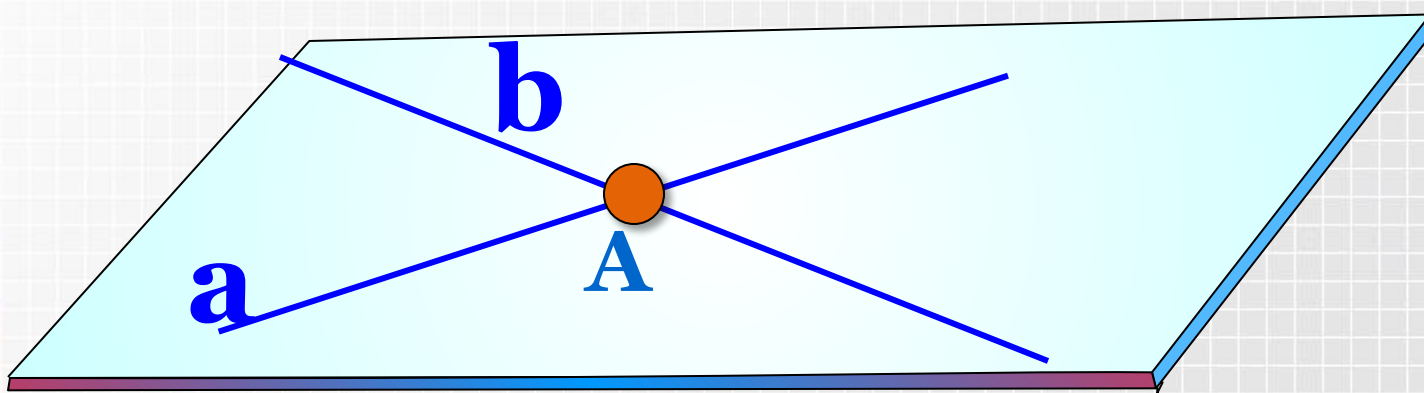




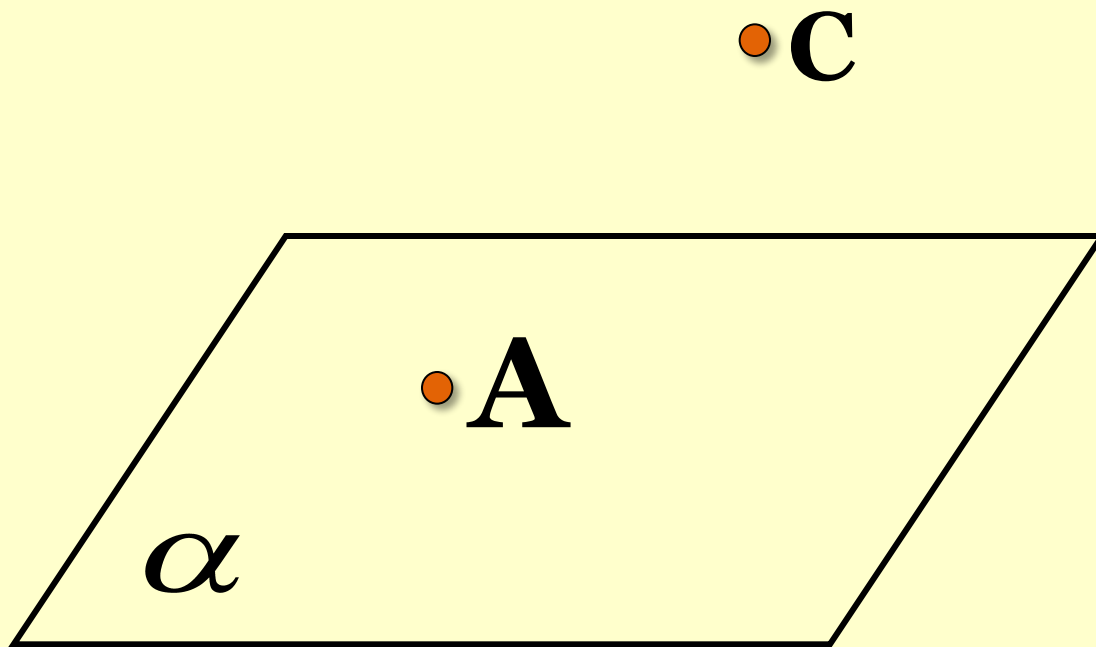
**Наглядной иллюстрацией аксиомы  $A_3$  является пересечение двух смежных стен, стены и потолка классной комнаты.**

# Теорема :

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



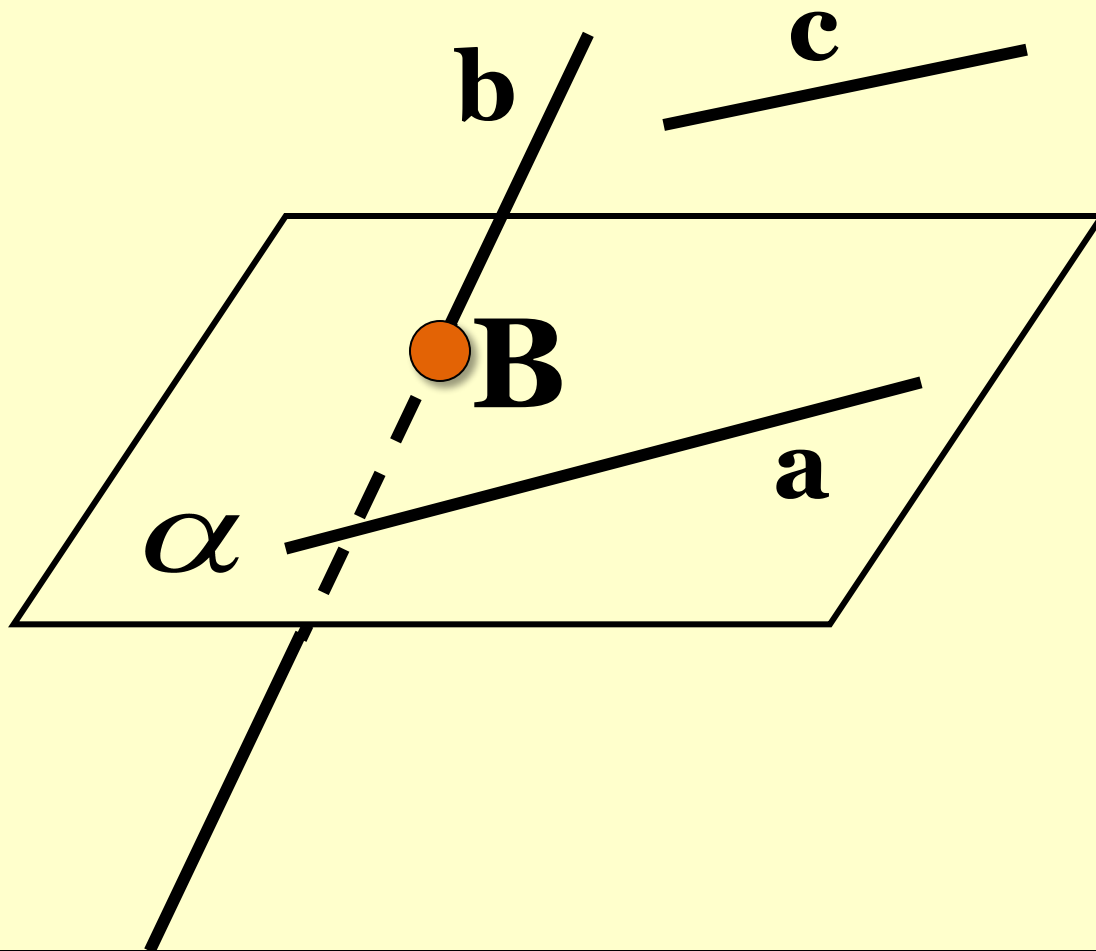
# Прочти чертеж



$$A \in \alpha$$

$$C \notin \alpha$$

# Прочти чертеж

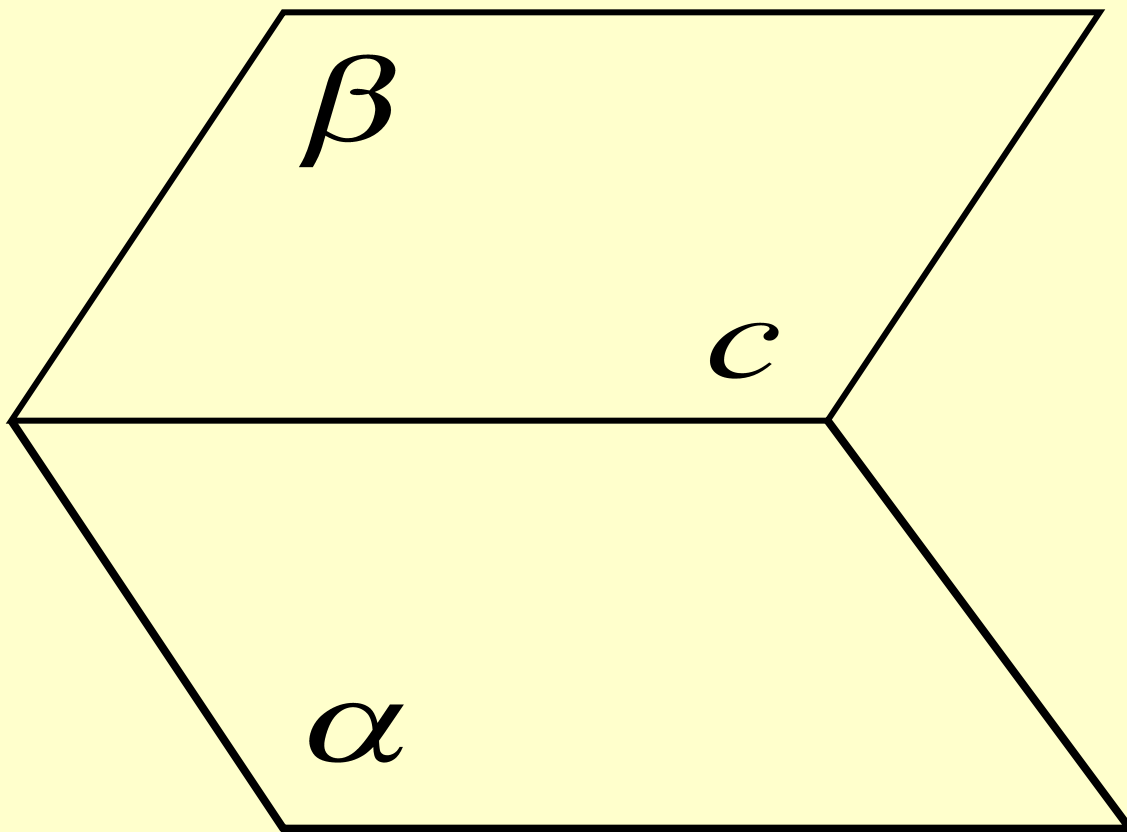


$$a \in \alpha$$

$$b \cap \alpha = B$$

$$c \notin \alpha$$

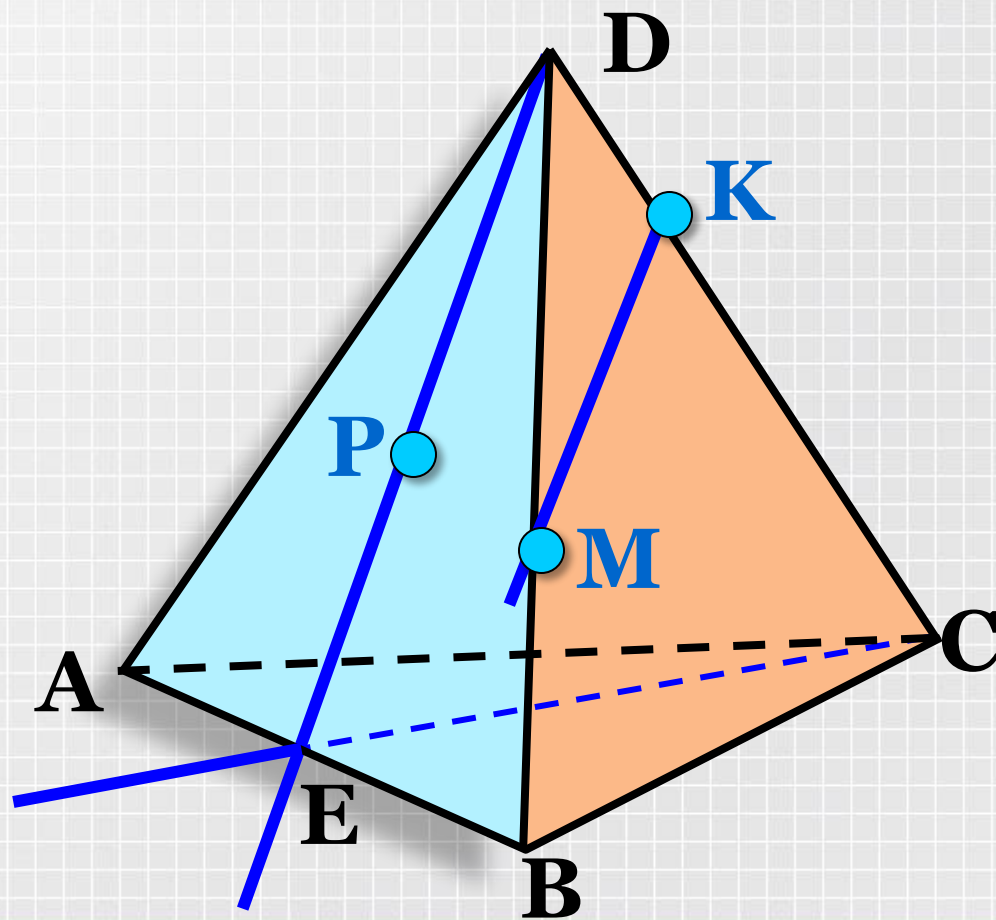
# Прочти чертеж



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

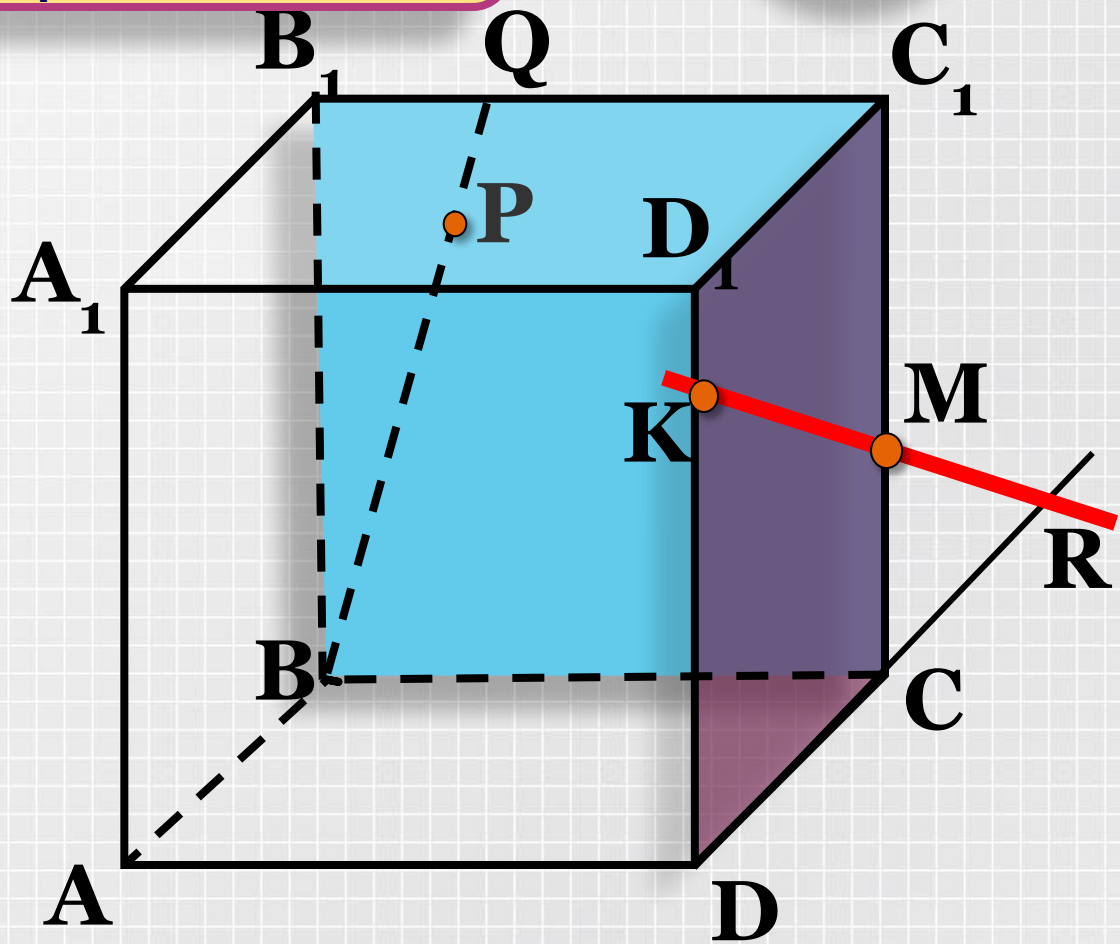
Назовите точки, лежащие в  
плоскостях  $ADB$  и  $DBC$

№  
1



Назовите точки, лежащие в плоскостях  $DCC_1$  и  $BQC$

№  
2

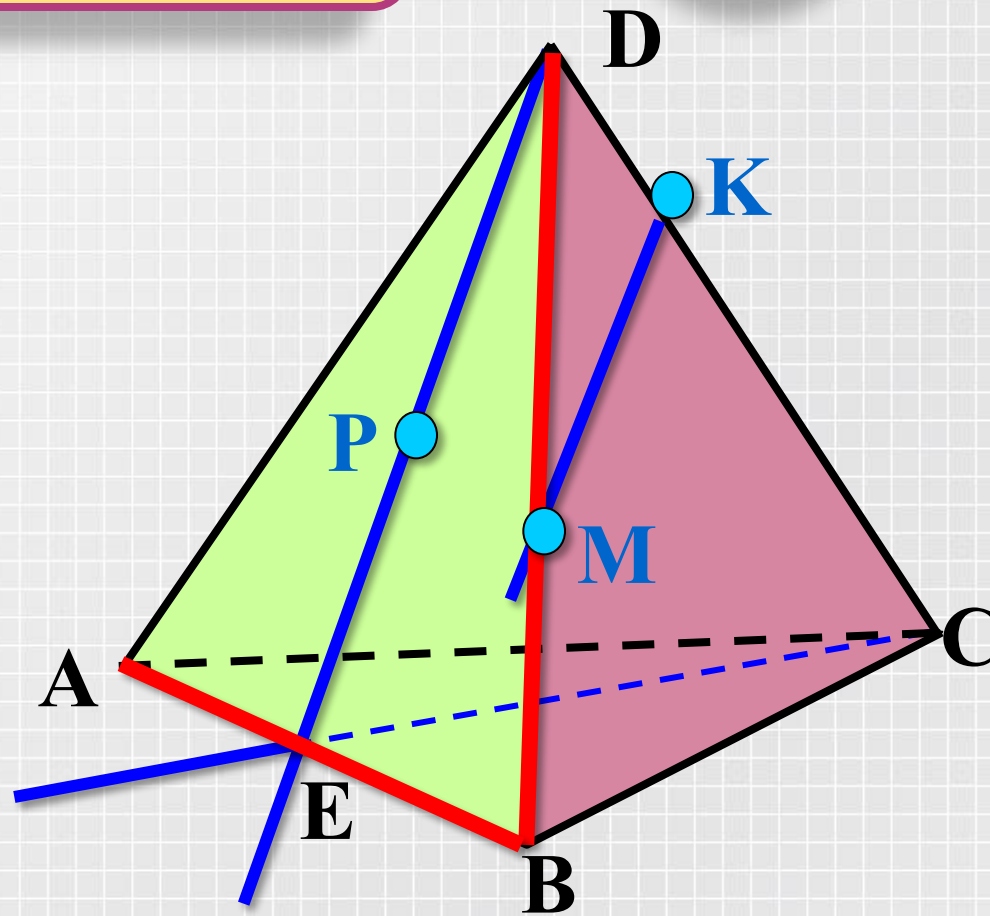




Назовите плоскости, в  
которых лежат прямые

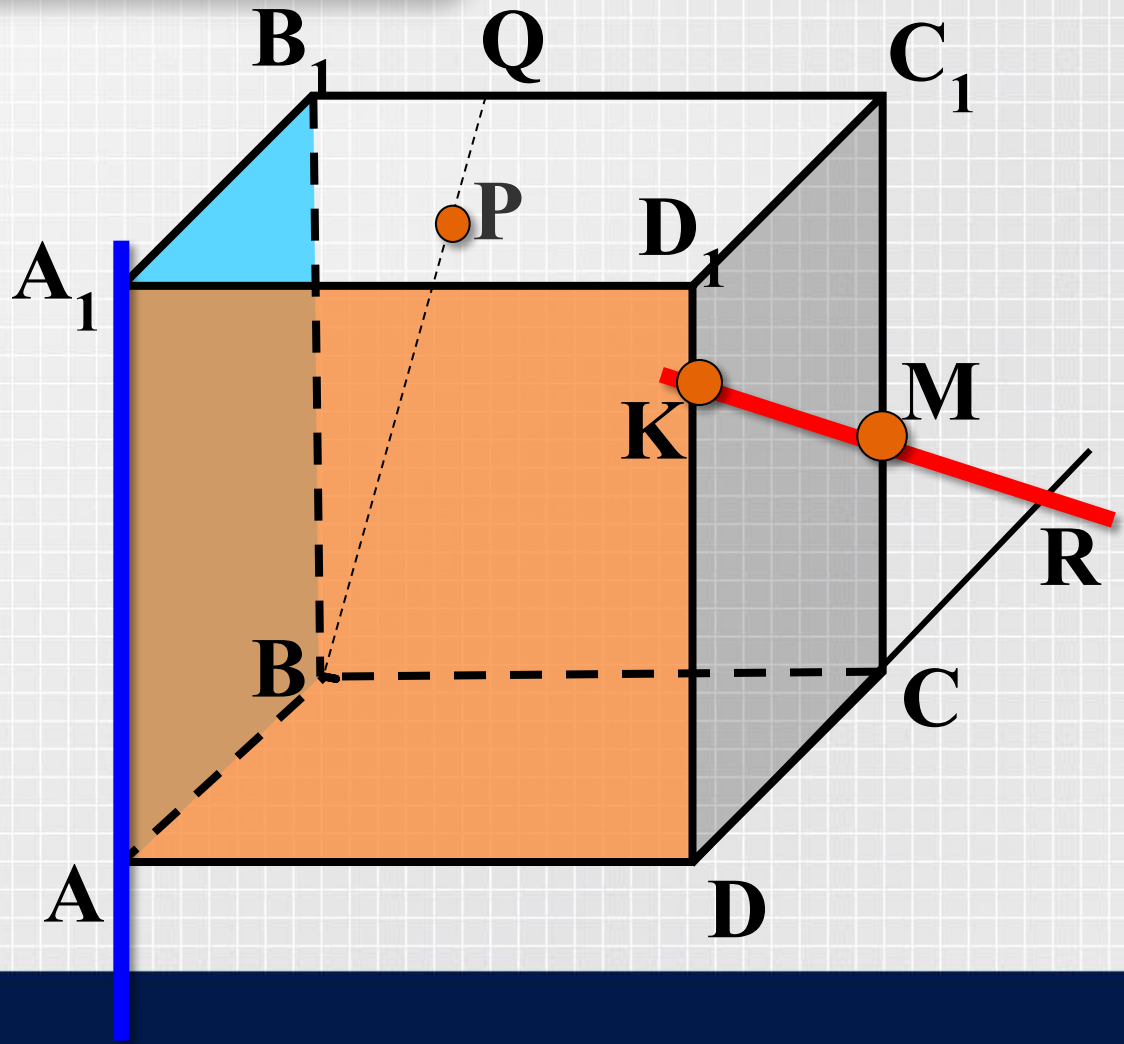
№  
3

PE  
MK  
DB  
AB  
EC



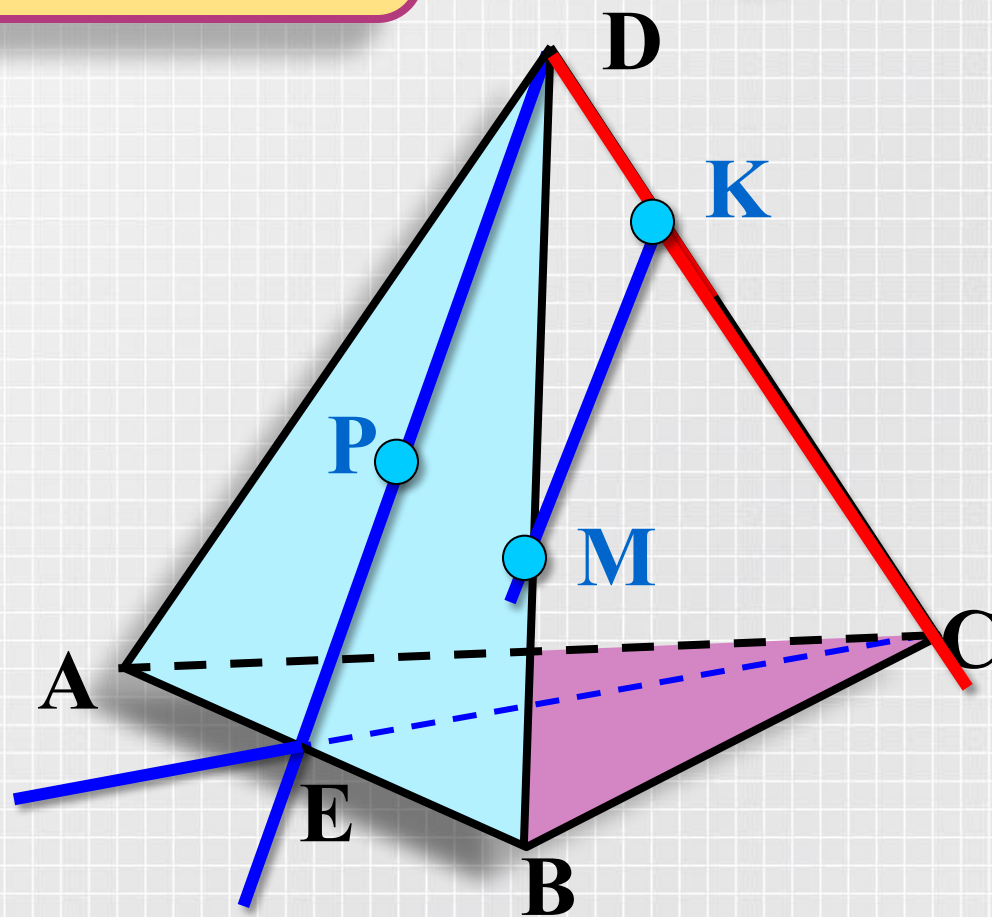
Назовите плоскости, в которых лежит прямая  $AA_1$

№  
4



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

№  
5



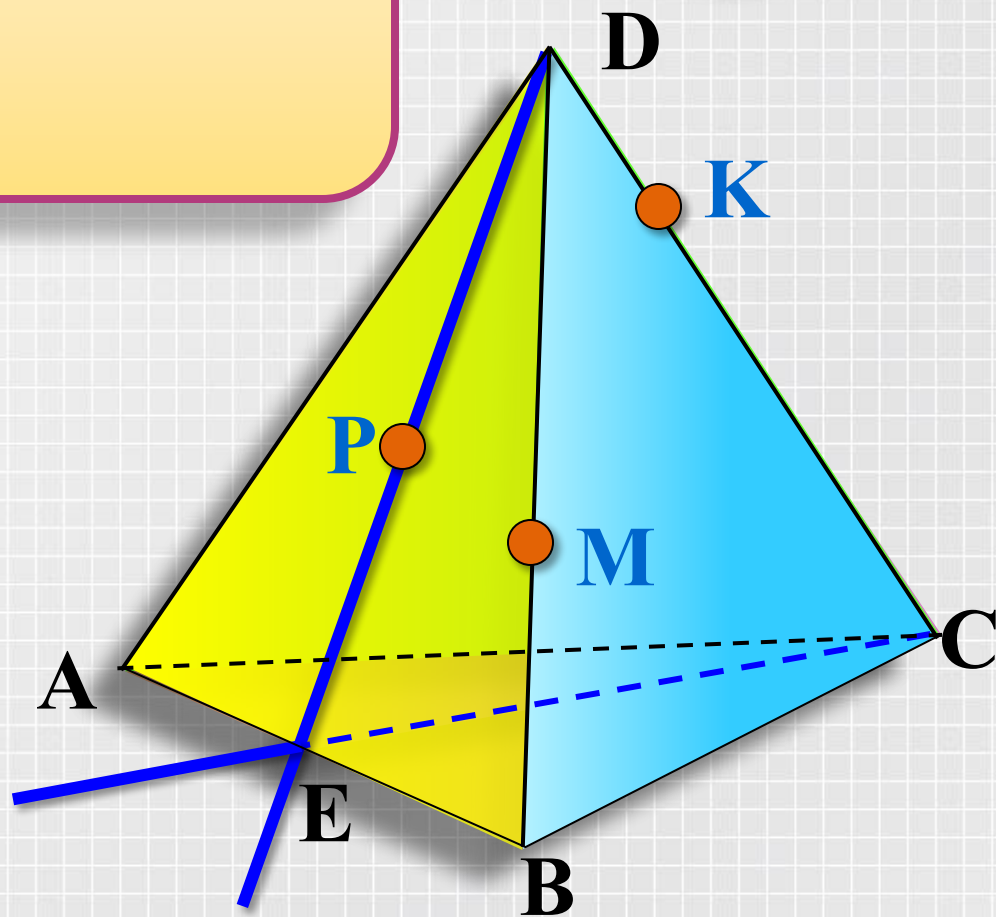
Назовите прямые по которым  
пересекаются плоскости

$ABC$  и  $DCB$

$ABD$  и  $CDA$

$PDC$  и  $ABC$

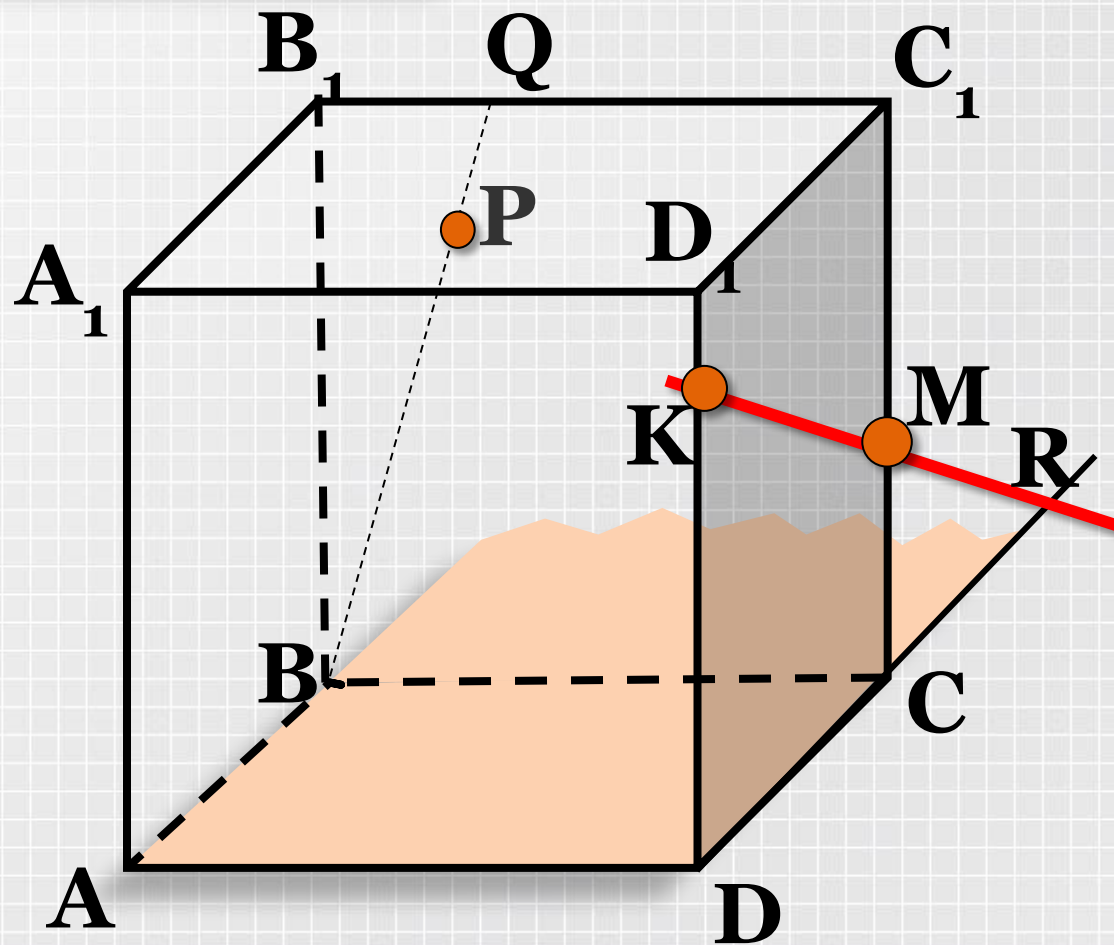
№  
6



Назовите точки, пересечения  
прямой МК с плоскостью ABD

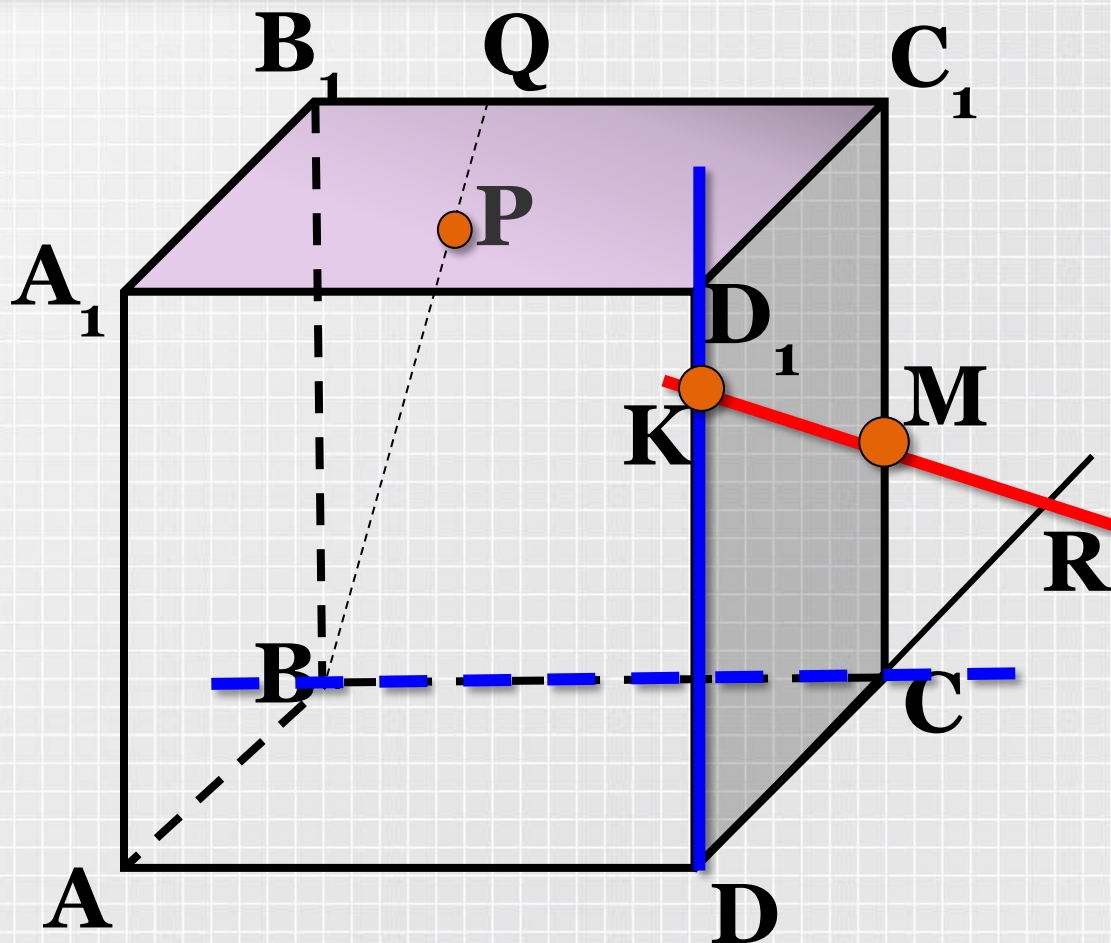
№

7



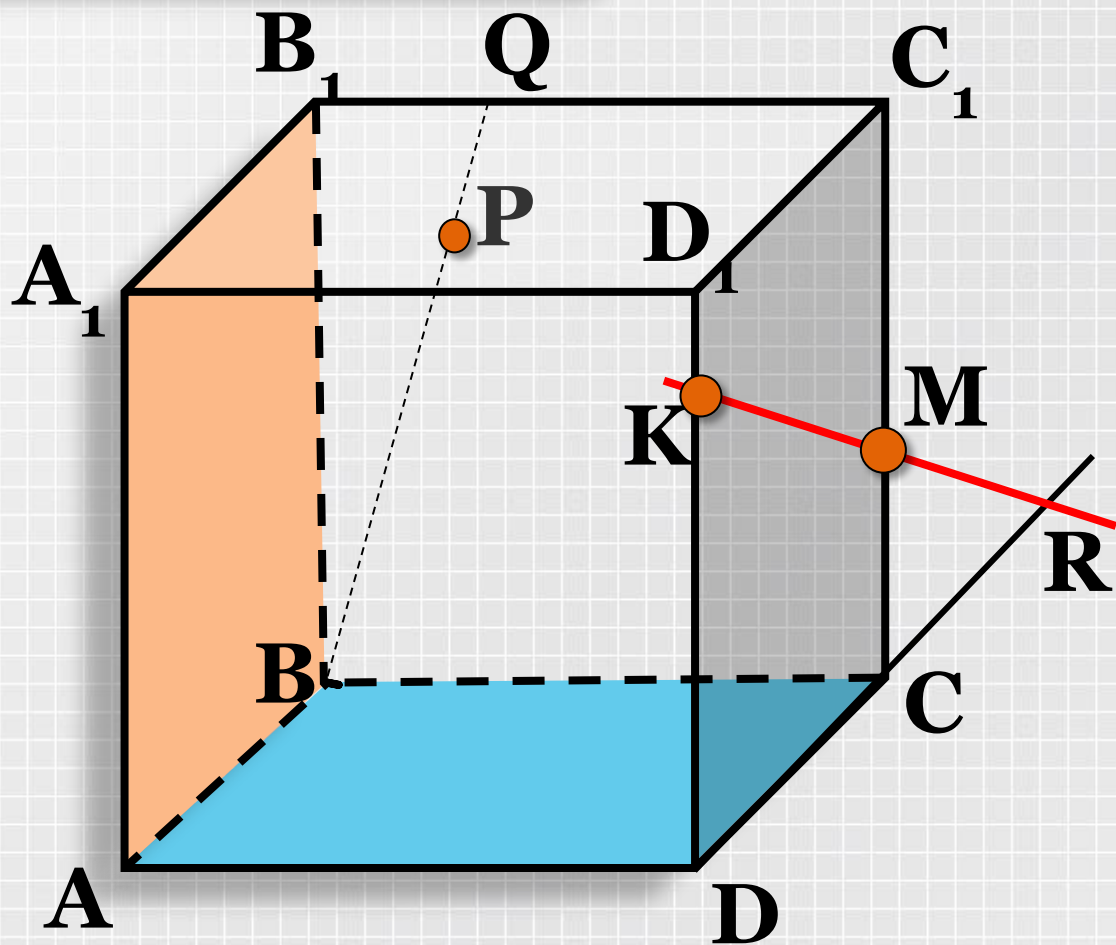
Назовите точки, пересечения прямых DK и BC с плоскостью  $A_1B_1C_1$

№  
8



Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости  $AA_1B_1$  и  $ACD$

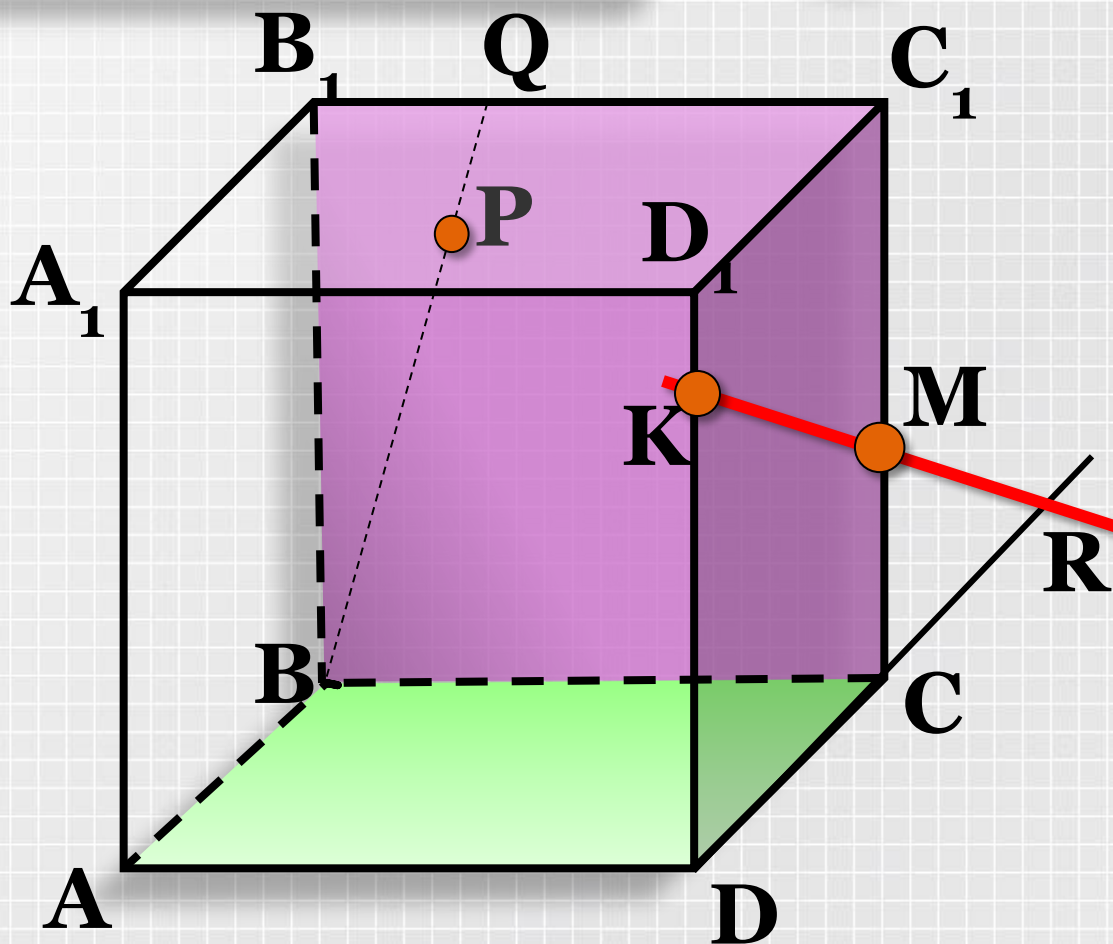
№  
9



Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости  $PB_1C_1$  и  $ABC$

№

10









# Домашнее задание:

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

