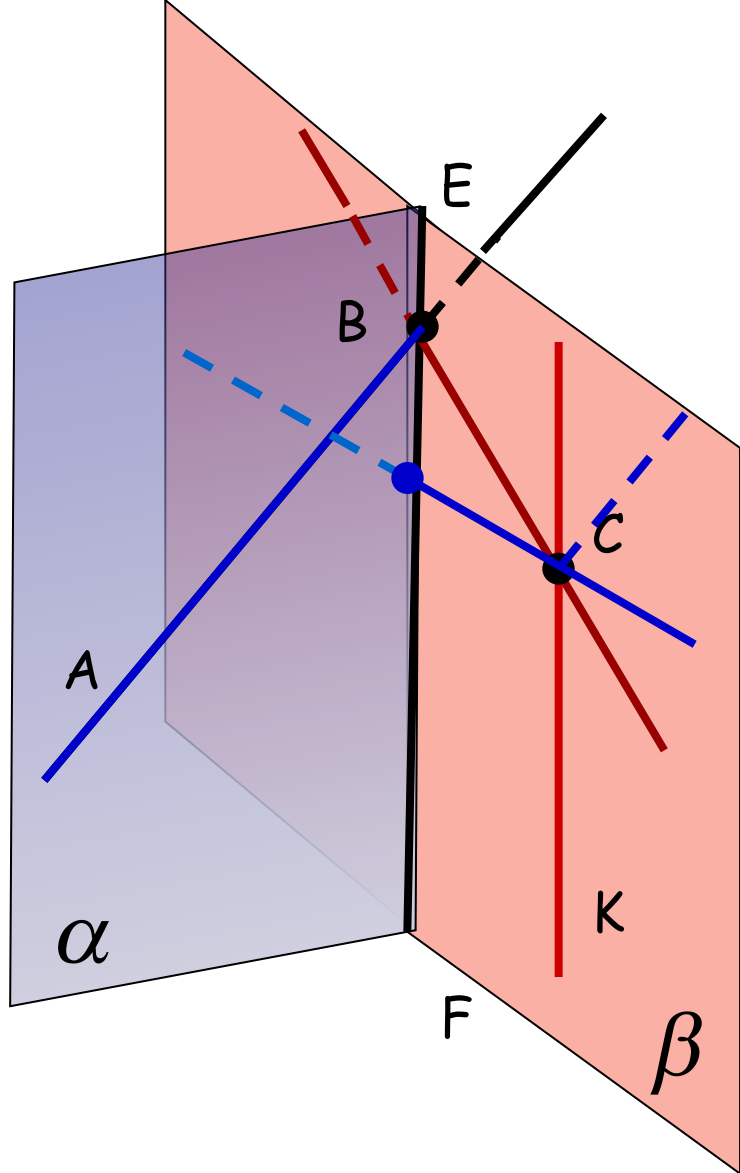


Параллельность прямой и плоскости



$$\alpha \cap \beta = EF$$

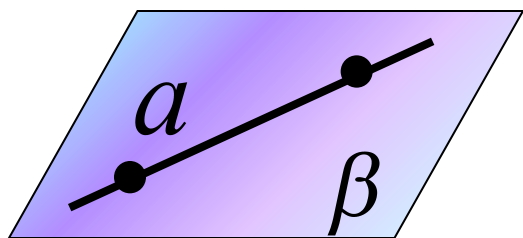
$$AB \subset \alpha \text{ и } C \in \beta$$

В плоскости β
 через точку C
 провести прямую так, чтобы она:

1. пересекала AB СВ
2. была скрещивающейся с AB СК
3. была параллельна AB

нет решения

Взаимное расположение прямой и плоскости

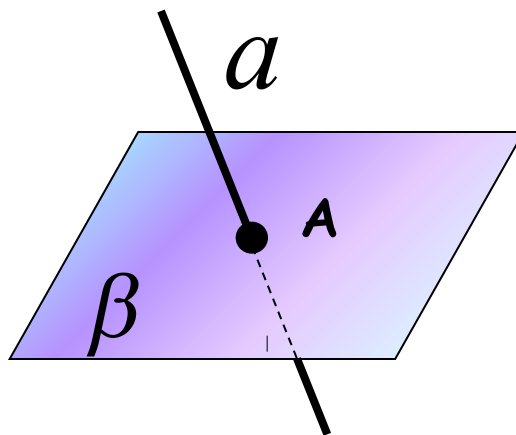


2 общих точки



прямая л е ж и т
в плоскости

$$a \subset \beta$$

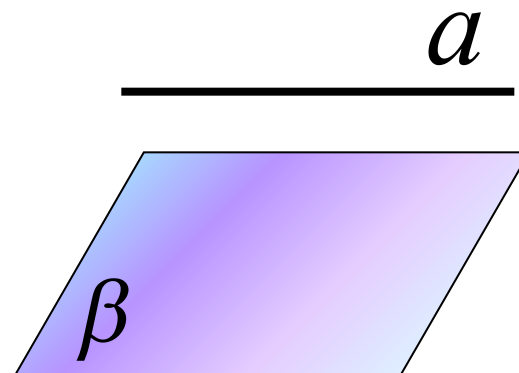


1 общая точка



прямая и плоскость
п е р е с е к а ю т с я

$$a \cap \beta$$



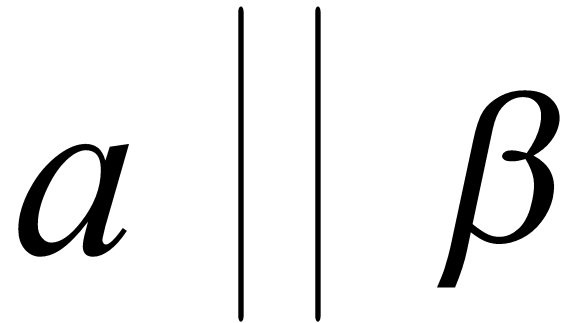
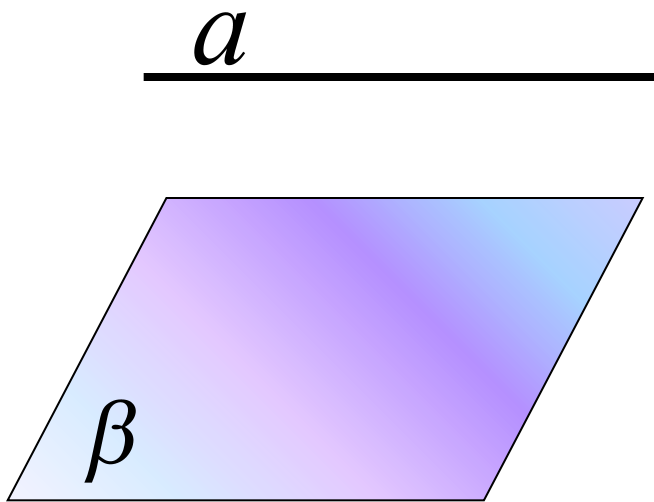
нет общих точек



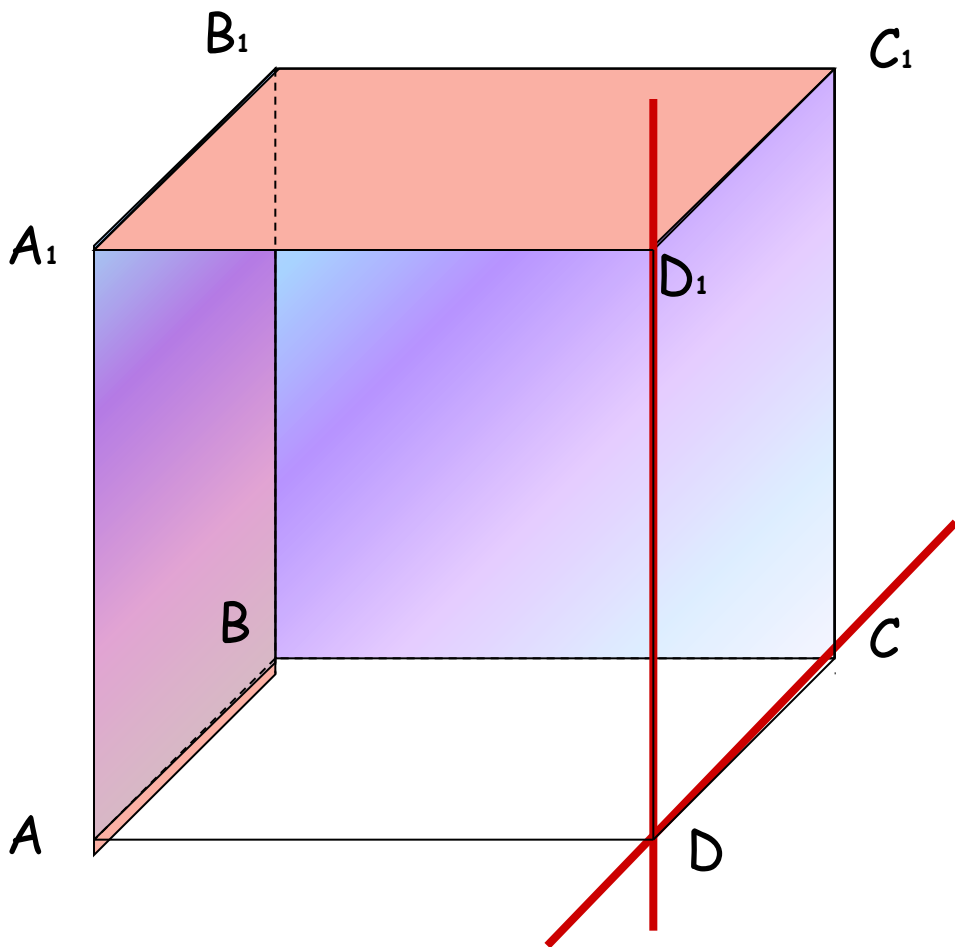
прямая и плоскость
п а р а л л е л ь н ы

$$a \parallel \beta$$

Прямая и плоскость называются
параллельными,
если они не имеют общих точек.



?



Укажите плоскости,
параллельные:

прямой **DC**

ABB₁

A₁B₁C₁

AB || DC

D₁C₁ || DC

прямой

DD₁

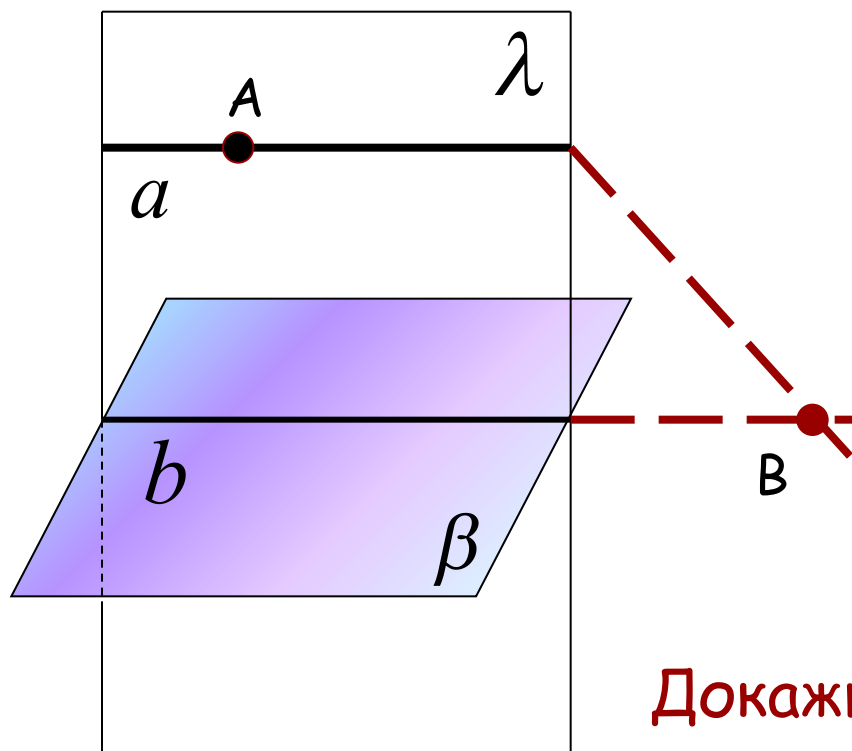
BCC₁

ABB₁

CC₁ || DD₁

AA₁ || DD₁

Как для плоскости β через заданную точку A провести не пересекающую эту плоскость прямую?



1. Построим прямую $b \subset \beta$

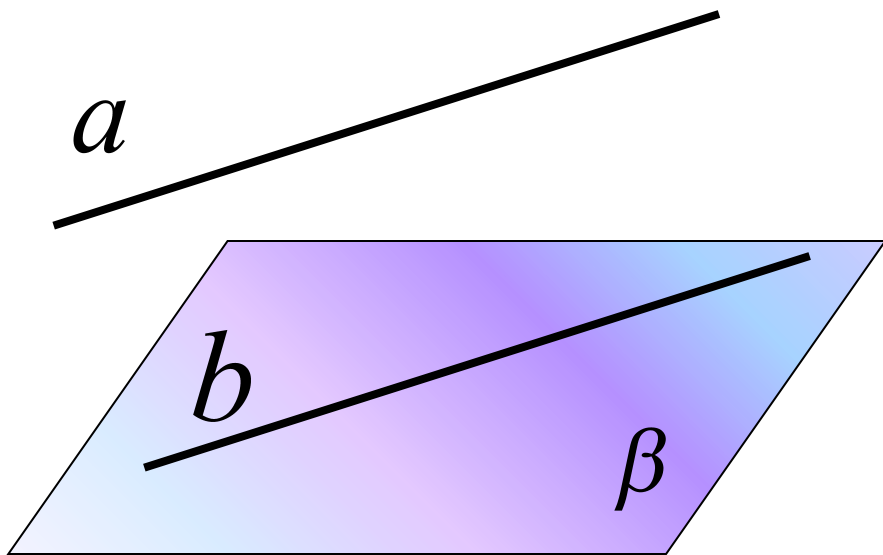
2. Прямая b и точка A задают плоскость $\lambda \cap \beta = b$

3. В плоскости λ через точку A проведем $a \parallel b$

Докажите, что a искомая прямая

Предположим, что $a \cap \beta = B$ $\left| \begin{array}{l} a \parallel b \\ \Rightarrow b \cap \beta \\ b \subset \beta \end{array} \right.$, что противоречит

Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна и самой плоскости.



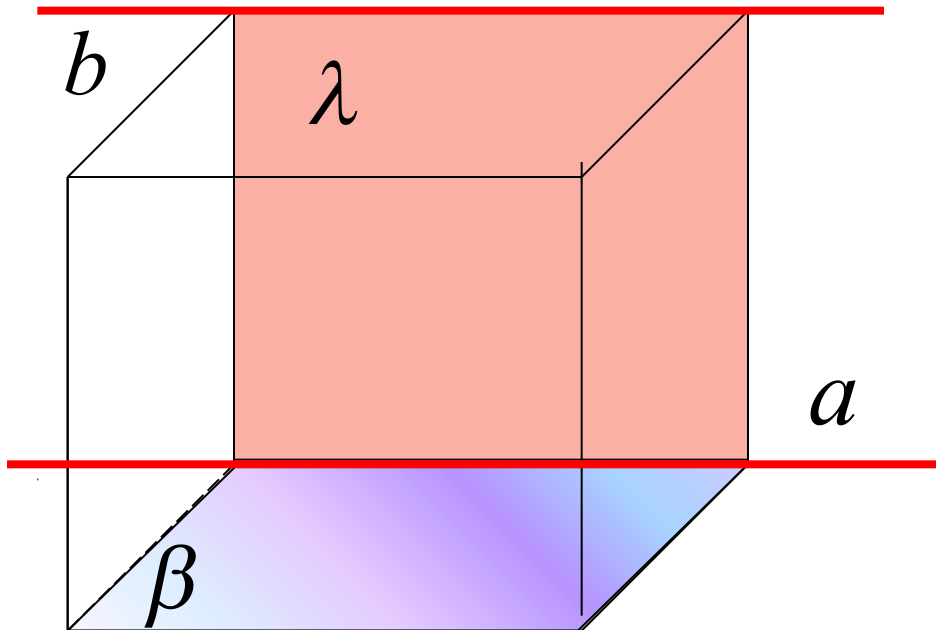
$$a \not\subset \beta$$

$$a \parallel b$$

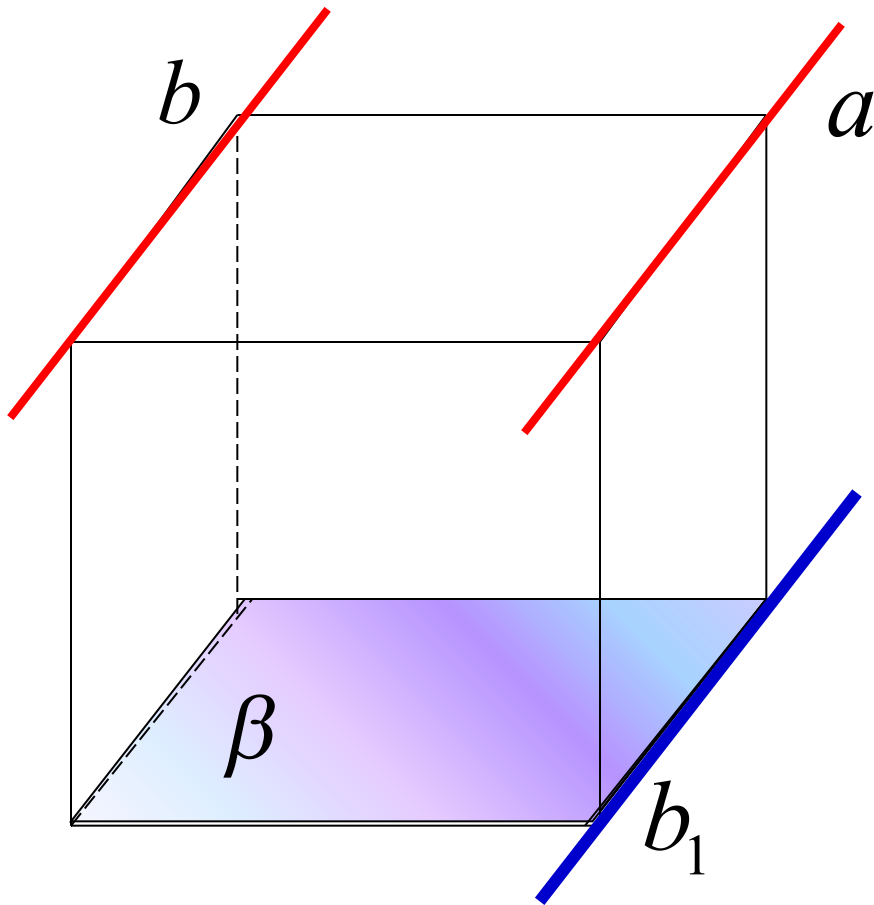
$$b \subset \beta$$

$$a \parallel \beta$$

1. Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости и пересекает эту плоскость, то **линия пересечения** плоскостей **параллельна** данной прямой.



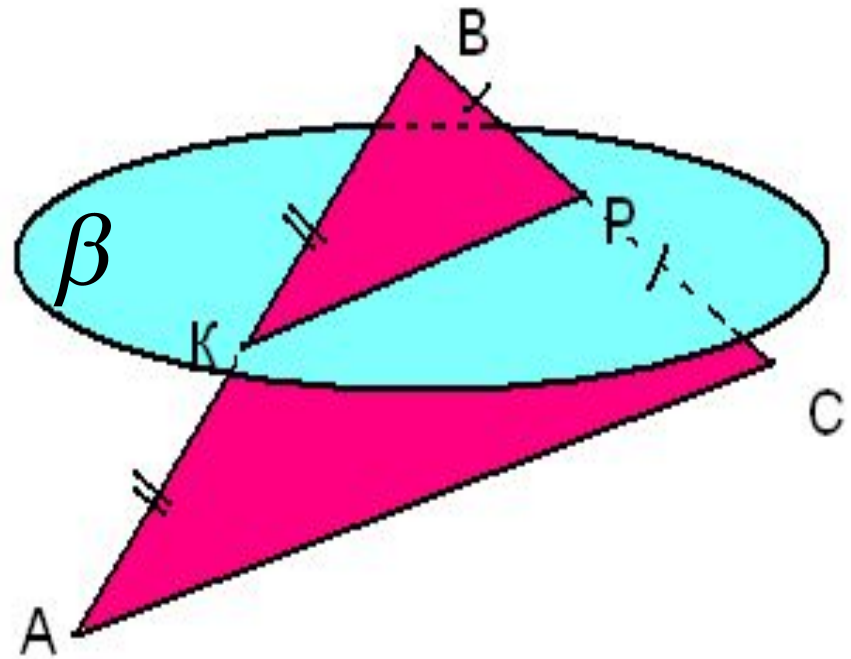
2. Если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая либо также **параллельна** данной плоскости, либо **лежит** в этой плоскости.



1. Каково может быть взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве ?

2. В каком случае прямая и плоскость называются параллельными ?

3. Может ли плоскость, проходящая через среднюю линию треугольника, пересекать его третью сторону?



Домашнее задание:

- п. 6. Знать:** определение параллельных прямой и плоскости.
Уметь доказывать признак параллельности прямой и плоскости и два вспомогательных утверждения.

Решить задачи: **№ 22, 23, 25.**

Взаимное расположение прямой и плоскости

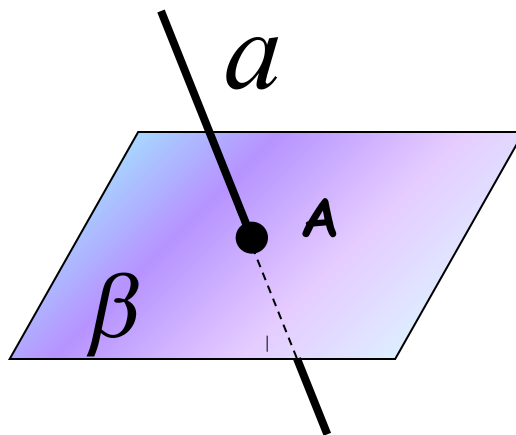


2 общих точки



прямая л е ж и т
в плоскости

$$a \subset \beta$$

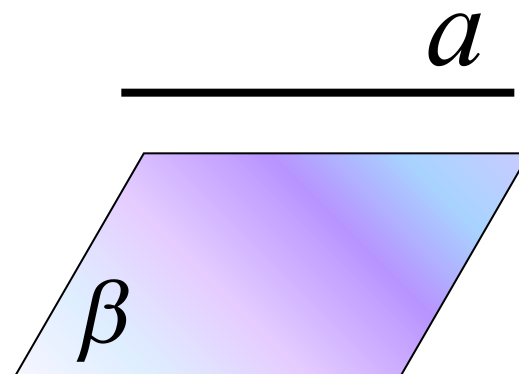


1 общая точка



прямая и плоскость
пересекаются

$$a \cap \beta$$



нет общих точек



прямая и плоскость
параллельны

$$a \parallel \beta$$

