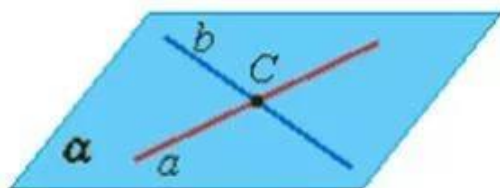




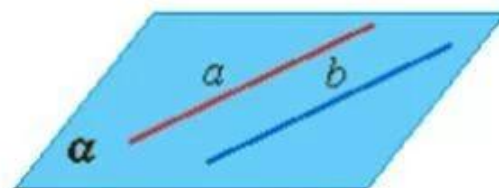
ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ

МАОУ СОШ № 13 ГОРОДА ТЮМЕНИ

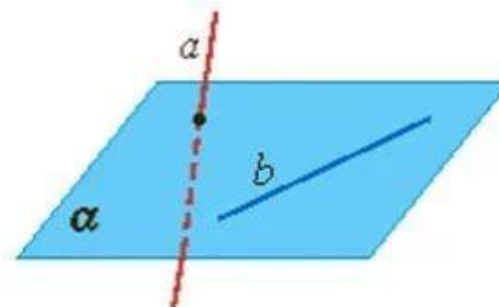
Взаимное расположение 2 прямых в пространстве



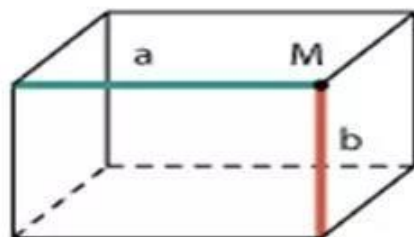
Пересекающиеся прямые:
лежат в одной плоскости,
имеют одну общую точку.



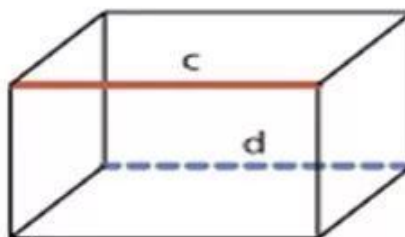
Параллельные прямые:
лежат в одной плоскости, не
имеют общих точек (не
пересекаются)



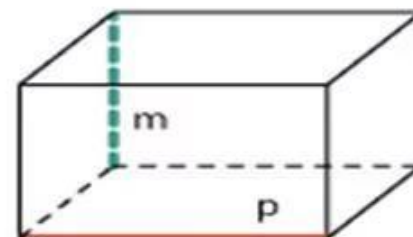
Скрещивающиеся прямые:
не лежат в одной плоскости, не
имеют общих точек (не
пересекаются)



пересекаются
 $a \cap b = M$



параллельны
 $c \parallel d$



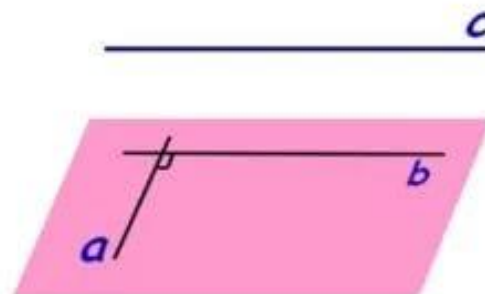
скрещиваются
 $m \not\subset p$

Перпендикулярные прямые в пространстве

Две прямые в пространстве называются перпендикулярными, если угол между ними равен 90° .

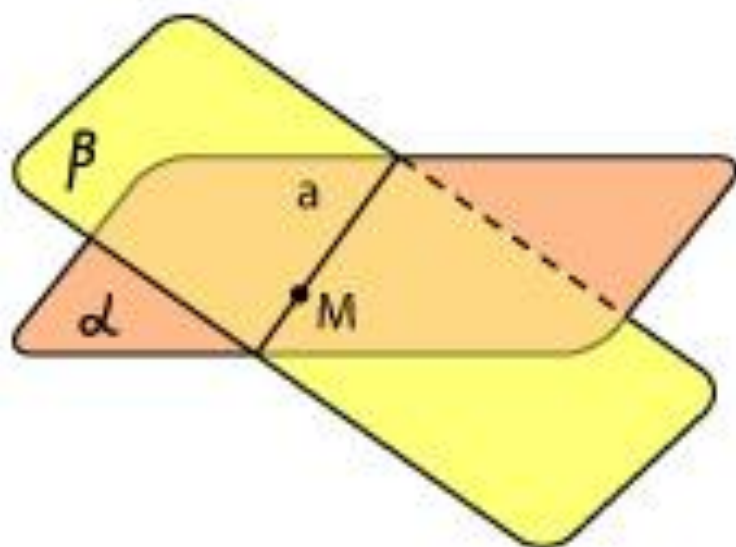
Перпендикулярность прямых a и b обозначается так: $a \perp b$.

Перпендикулярные прямые могут пересекаться и могут быть скрещивающимися.

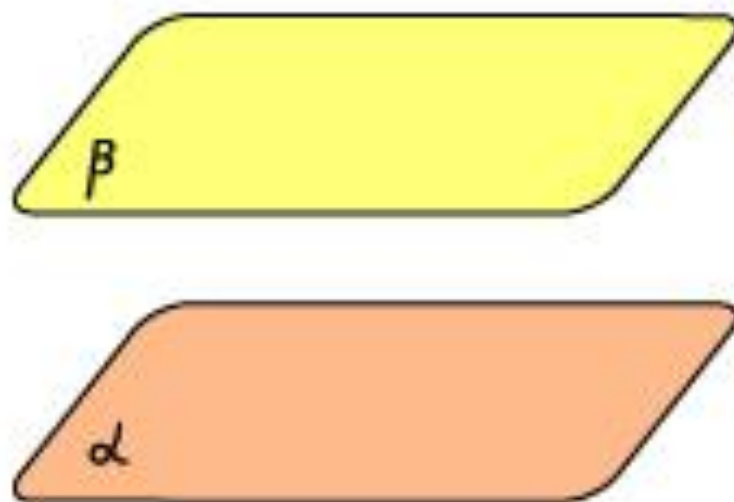


На этом рисунке перпендикулярные прямые a и b пересекаются, а перпендикулярные прямые a и c скрещивающиеся

Плоскости в пространстве



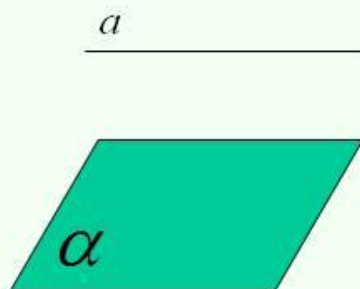
Если две плоскости
имеют общую точку,
то они пересекаются
по прямой



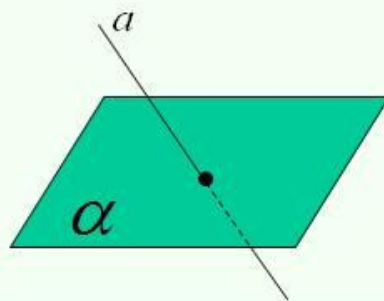
Если две плоскости
не имеют общих точек,
то они параллельны
друг другу

Взаимное расположение прямой и плоскости

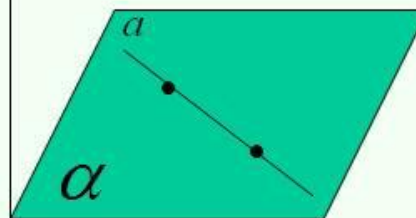
Прямая и плоскость не имеют общих точек:



Прямая и плоскость имеют одну общую точку

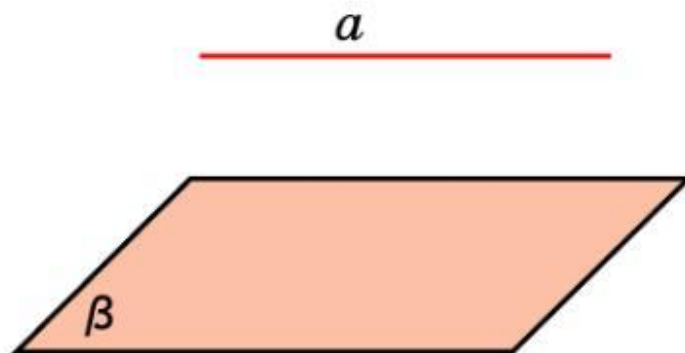


Прямая и плоскость имеют две общие точки

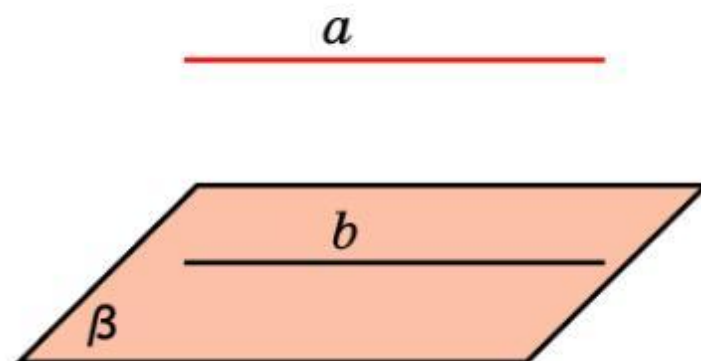


ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ

Определение. Прямая называется параллельной плоскости, если она не имеет с ней ни одной общей точки.

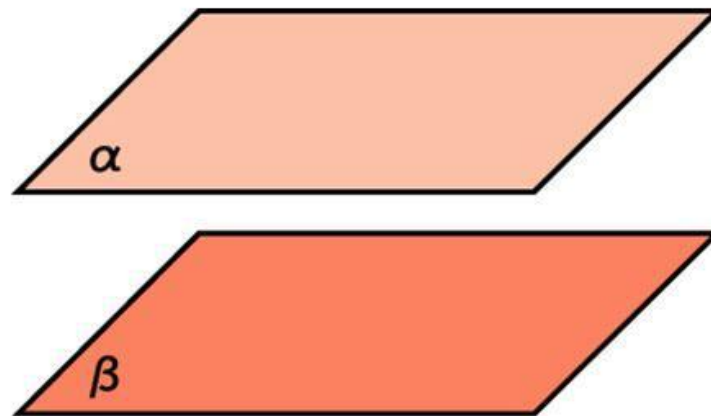


ПРИЗНАК ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ



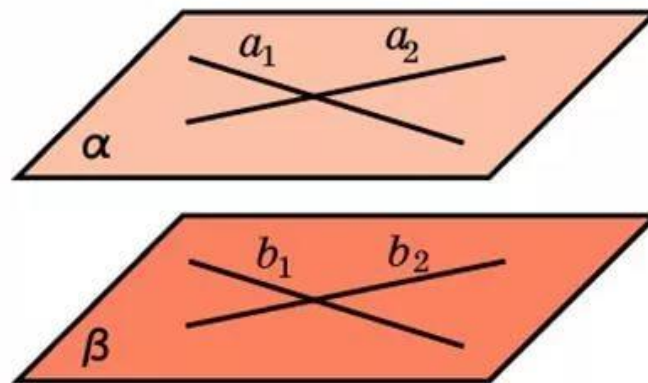
Теорема. Если прямая, не лежащая в плоскости, параллельна некоторой прямой, лежащей в этой плоскости, то прямая параллельна самой плоскости.

ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ В ПРОСТРАНСТВЕ



Определение. Две плоскости в пространстве называются параллельными, если они не пересекаются.

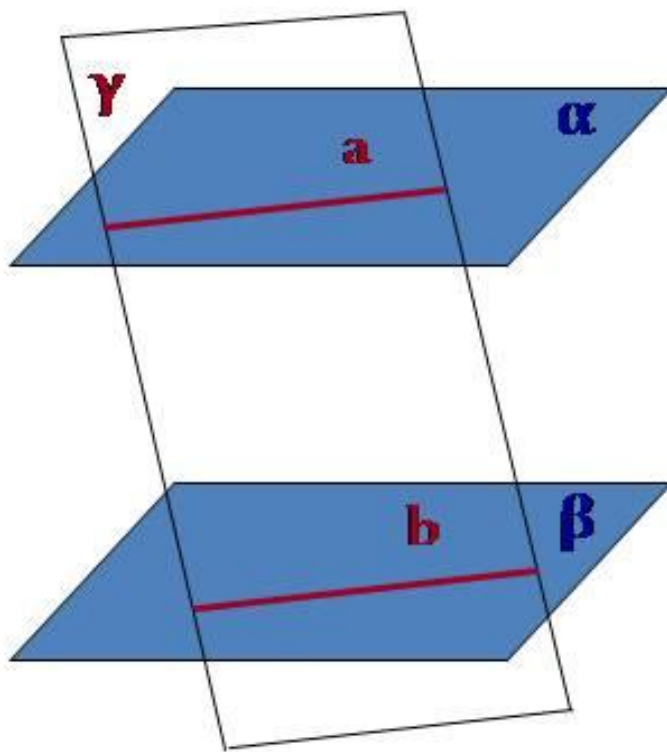
ПРИЗНАК ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПЛОСКОСТЕЙ



Теорема. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.

Свойства

1. Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии пересечения плоскостей параллельны.



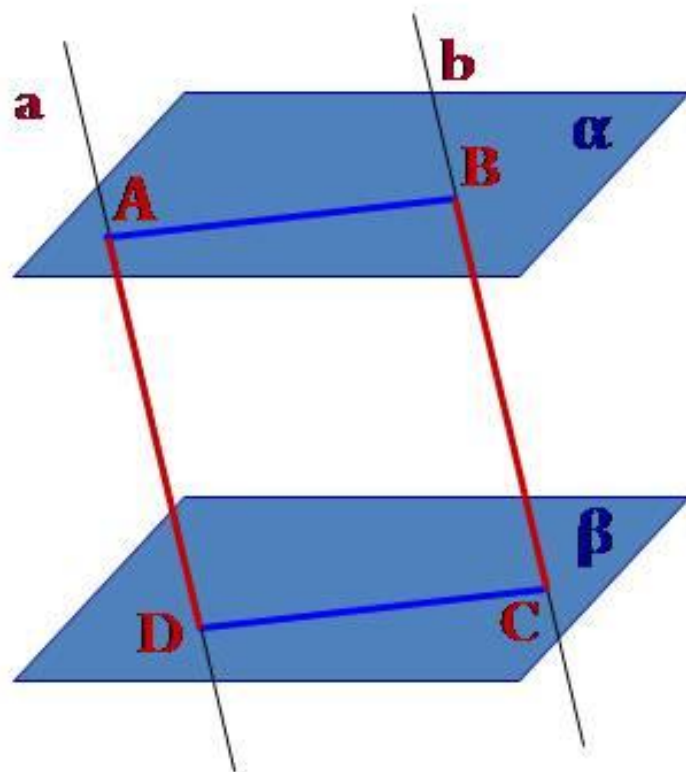
$$\alpha \parallel \beta$$

$$\gamma \cap \alpha = a$$

$$\gamma \cap \beta = b$$

Свойства

2. Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями, равны.



$\alpha \parallel \beta$

$a \parallel b$

$AD = BC$