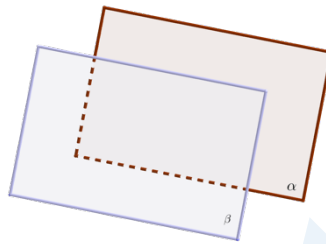


Стереометрия

Параллельные плоскости

Параллельные плоскости – это плоскости, которые не пересекаются. Наглядное представление двух параллельных плоскостей представлено рисунком ниже.

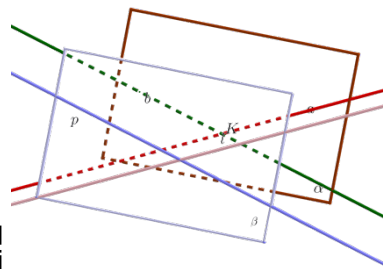


Теорема (признак параллельности двух плоскостей). Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.

Доказательство.

Рассмотрим две плоскости α и β . В плоскости α лежат прямые a и b : $a \cap b = K$, а в плоскости β – прямые l и p , причем $a \parallel l$ и $b \parallel p$. Докажем, что $\alpha \parallel \beta$. По признаку параллельности прямой и плоскости $a \parallel \beta$ и $b \parallel \beta$. Предположим, что $\alpha \not\parallel \beta$. Тогда α и β пересекаются по некоторой прямой c , то есть $\alpha \cap \beta = c$. Так как плоскость α проходит через прямую a , которая параллельна β , а $\alpha \cap \beta = c$, то прямые a и c параллельны.

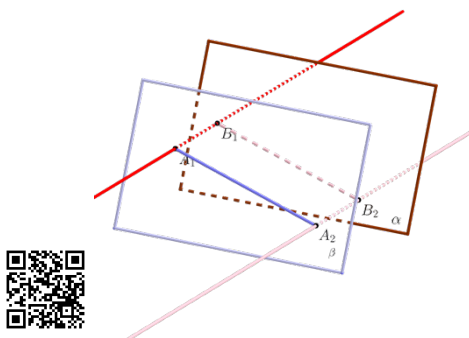
Но α проходит также через прямую b . Поэтому b и c также параллельны. Таким образом через K проходят две прямые параллельные c . Это приводит к противоречию, так по условию через K проходит только одна прямая параллельная c . Значит, допущение неверно, следовательно $\alpha \parallel \beta$ (ч.т.д).



Свойства параллельных плоскостей:

- Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны;
- Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями, равны.

Наглядное представление двух параллельных плоскостей α и β и третьей $(A_1B_1B_2)$ представлено рисунком ниже.



www.domath.ru