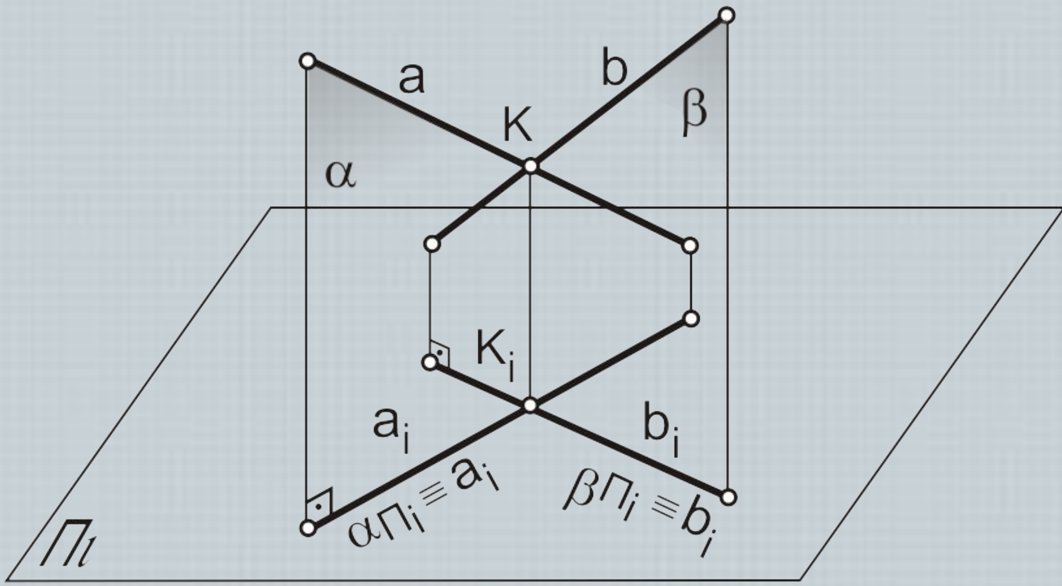
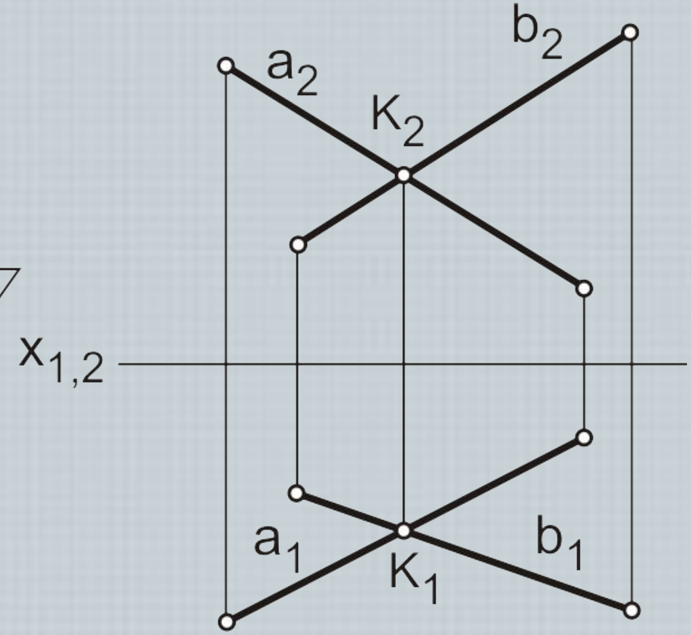
Взаимное расположение двух прямых

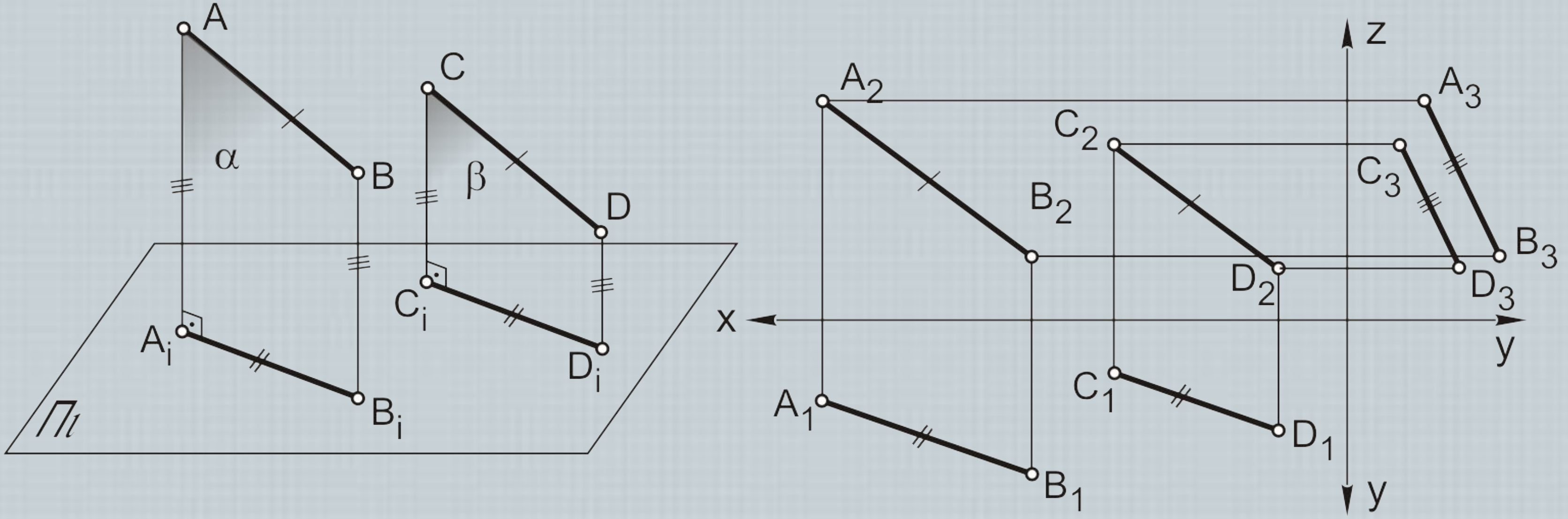
Пересекающиеся прямые





Графический признак: $(a \cap b = K) \Rightarrow (a_i \cap b_i = K_i)$, $(a_j \cap b_j = K_j)$, $K_i\,K_j \perp x_{i,j}$, т.е. если две прямые a и b пересекаются в точке K, то **проекции K_i и K_j** этой точки принадлежат одноименным проекциям пересекающихся прямых и, следовательно, **лежат на линии проекционной связи $K_iK_j \perp x_{i,j}$** между этими проекциями

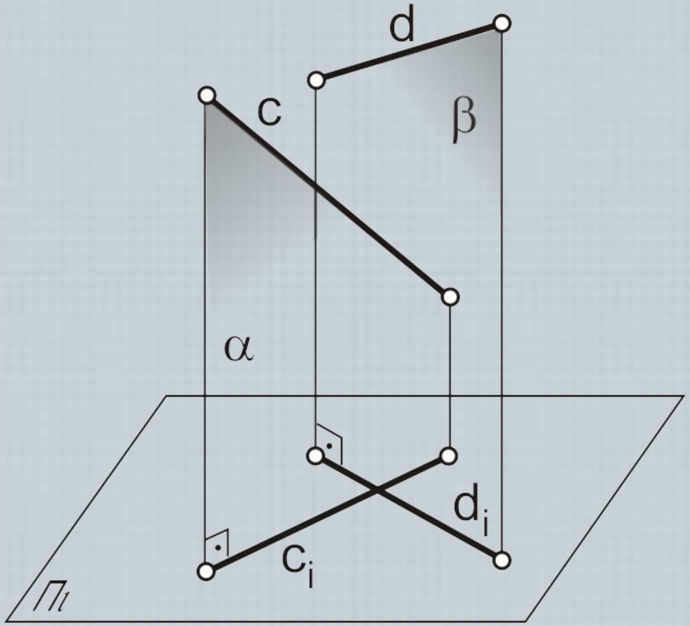
Параллельные прямые

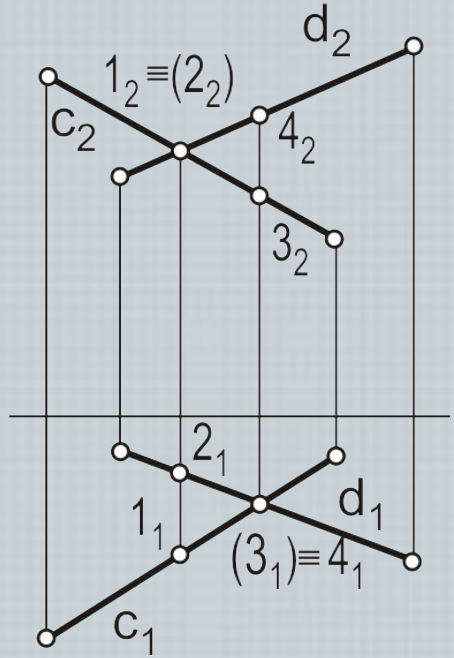


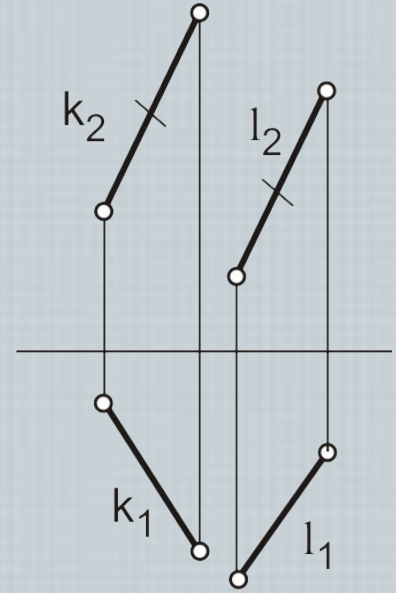
Графический признак параллельности прямых:

если ***одноименные проекции*** прямых на каждой из плоскостей проекций ***параллельны между собой,*** то и сами ***прямые в пространстве параллельны между собой***

Скрещивающиеся прямые







Графический признак ***скрещивающихся прямых:***

признак основан на невыполнении признаков параллельности или пересечения таких прямых.

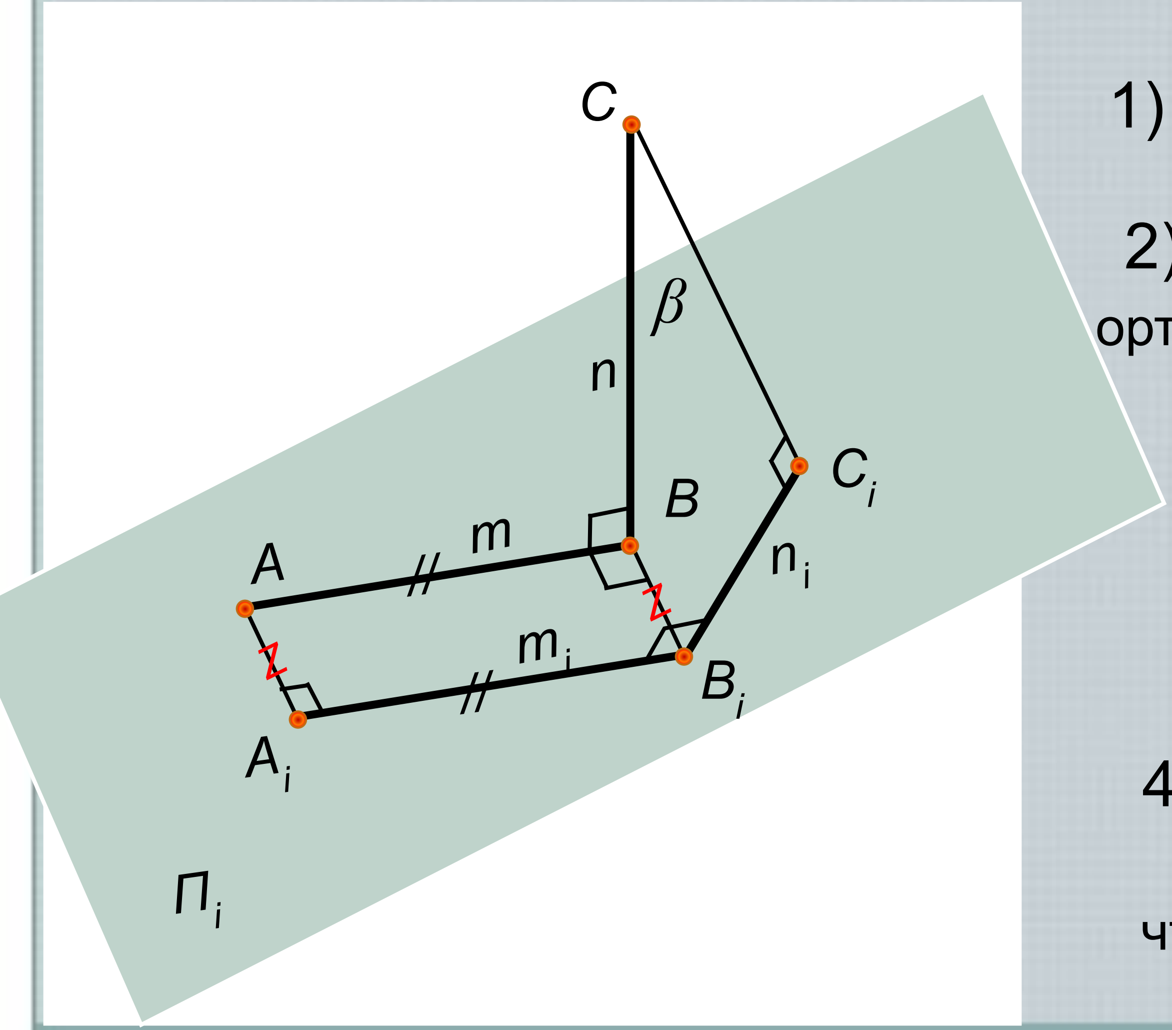
Точки пересечения одноименных проекций на смежных плоскостях **не лежат на линии их проекционной связи**, а **параллельность проекций** может иметь место только **на одной** из плоскостей проекций

Теорема о проецировании прямого угла

Дано:

$AB \perp BC$; $AB \parallel \Pi_i$; $BC \nparallel \Pi_i$

Доказать, что $A_iB_i \perp B_iC_i$



Доказательство:

1) $AB \perp BC$ и $AB \parallel \Pi_i$ по условию теоремы;

2) $AB \perp BB_i$ из условия ортогонального проецирования $BB_i \perp \Pi_i \Rightarrow$

$AB \perp \beta(BC \cap BB_i) \equiv (BCC_iB_i)$;

3) $(AB \parallel A_iB_i) \Rightarrow$

$A_iB_i \perp \beta(BCC_iB_i)$;

4) $(B_iC_i \subset \beta(BCC_iB_i) \Rightarrow$

$A_iB_i \perp B_iC_i$,

что и требовалось доказать