

ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВУХ ПРЯМЫХ

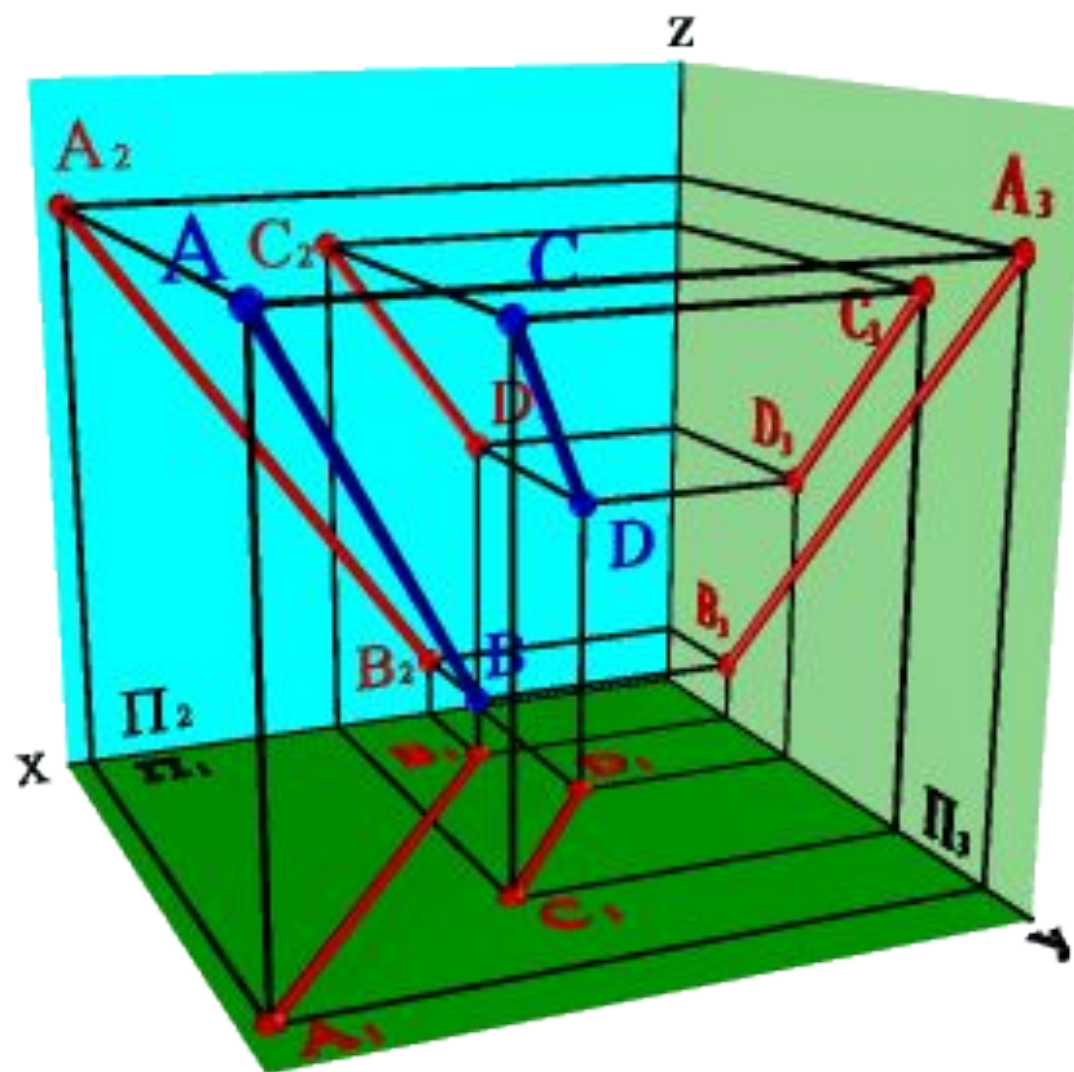
Прямые линии в пространстве могут быть параллельными, пересекающимися и скрещивающимися. Рассмотрим подробнее каждый случай.

1. Параллельные прямые линии.

Параллельными называются две прямые, которые лежат в одной плоскости и не имеют общих точек.

Проекции параллельных прямых на любую плоскость (не перпендикулярную данным прямым) - параллельны. Если

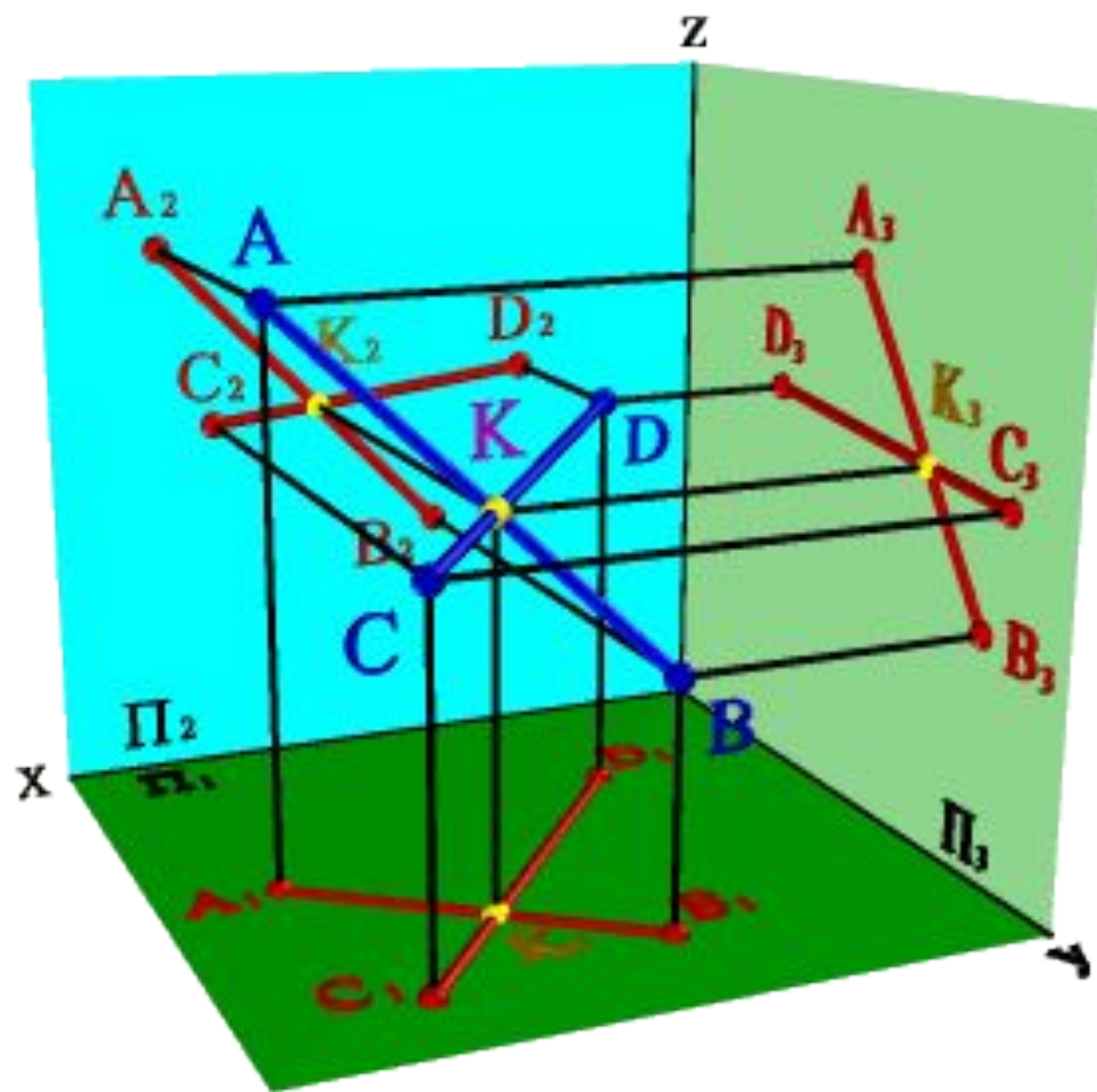
$AB // CD$ то $A_1B_1 // C_1D_1$; $A_2B_2 // C_2D_2$; $A_3B_3 // C_3D_3$ (рис. [33](#)). В общем случае справедливо и обратное утверждение.



2. Пересекающиеся прямые.

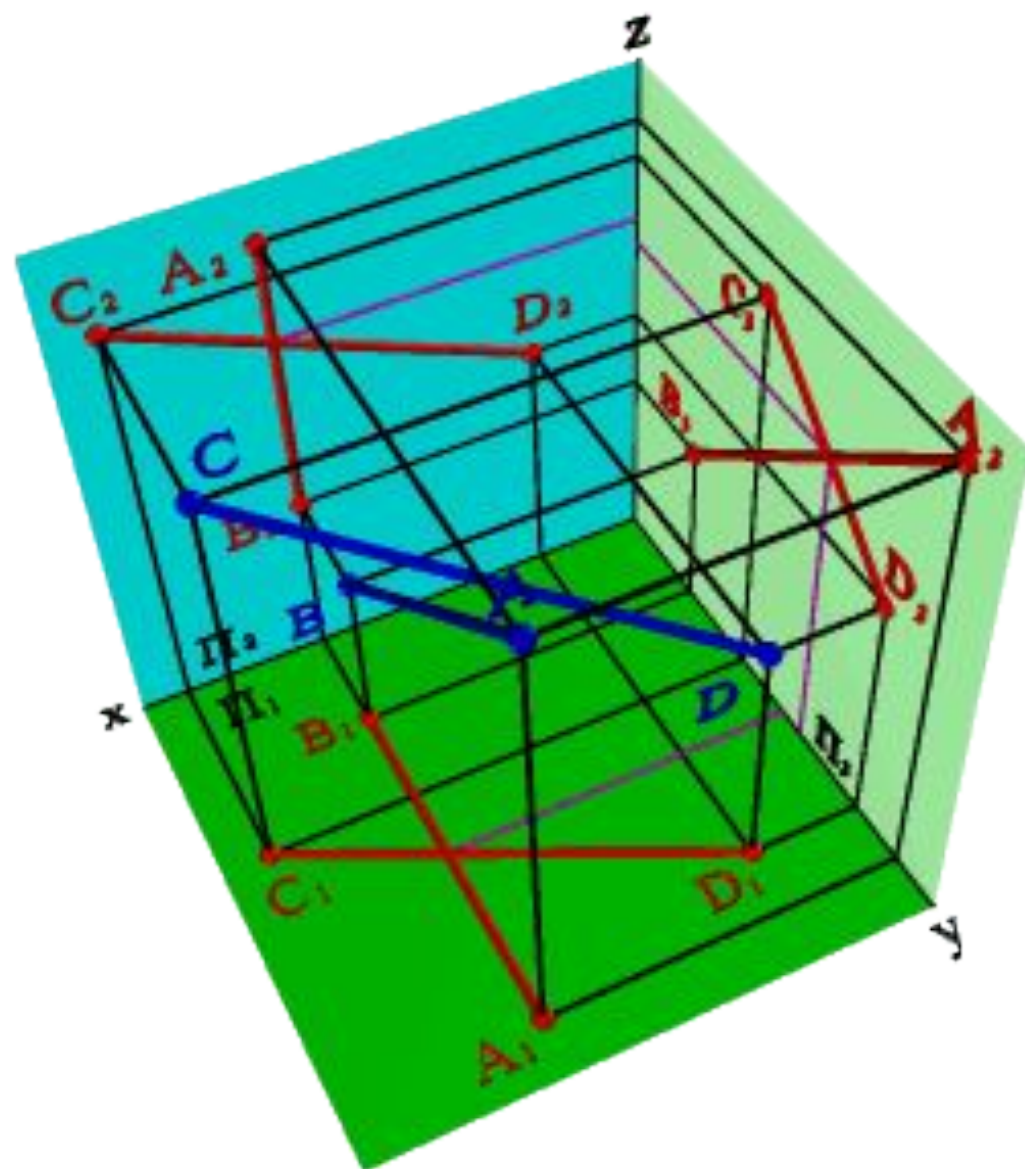
Пересекающимися называются две прямые лежащие в одной плоскости и имеющие одну общую точку.

Если прямые пересекаются, то точки пересечения их одноименных проекций находится на одной линии связи (рис. [35](#)).



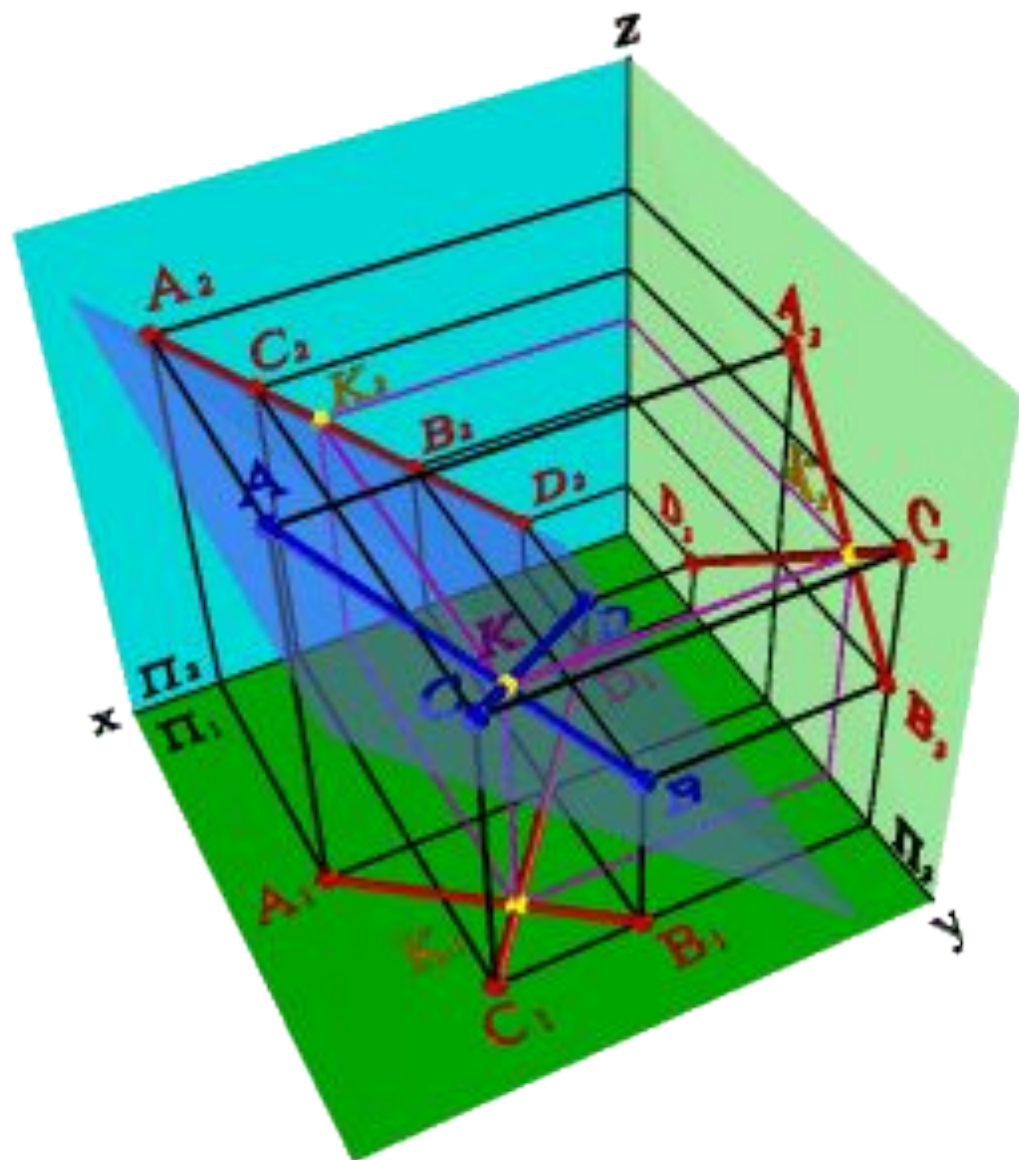
В общем случае справедливо и обратное утверждение, но есть два частных случая:

1. Если одна из прямых параллельна какой-либо из плоскостей проекций, например, профильной (рис.[36](#)), то по двум проекциям невозможно судить об их взаимном расположении. Так горизонтальная и фронтальная проекции отрезков АВ и СД пересекаются, причем точка пересечения проекций лежит на одной линии связи, однако сами отрезки не пересекаются, потому что точка пересечения профильных проекций этих отрезков не лежит на одной линии связи с точками пересечения их горизонтальной и фронтальной проекций.



2. Пересекающиеся прямые расположены в общей для них проецирующей плоскости, например перпендикулярной фронтальной плоскости проекций (рис. [37](#)).

О взаимном расположении прямых, лежащих в этой плоскости, можно судить по одной горизонтальной проекции ($A_1B_1 \cap C_1D_1 \in AB \cap CD$).



3. Скрещивающиеся прямые

Скрещивающимися называются две прямые не лежащие в одной плоскости.

Если прямые не пересекаются и не параллельны между собой, то точка пересечения их одноименных проекций не лежит на одной линии связи.

Точке пересечения фронтальных проекций прямых (рис. [38](#)) соответствуют две точки A и B , из которых одна принадлежит прямой a , другая b . Их фронтальные проекции совпадают лишь потому, что в пространстве обе точки A и B находятся на общем перпендикуляре к фронтальной плоскости проекций. Горизонтальная проекция этого перпендикуляра, обозначенная стрелкой, позволяет установить, какая из двух точек ближе к наблюдателю. На предложенном примере ближе точка B , лежащая на прямой b , следовательно, прямая b проходит в этом месте ближе прямой a и фронтальная проекция точки B закрывает проекцию точки A . (Для точек C и D решение аналогично).

Этот способ определения видимости по конкурирующим точкам. В данном случае точки A и B - фронтально

