

**ВЗАИМНОЕ  
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВУХ  
ПРЯМЫХ**

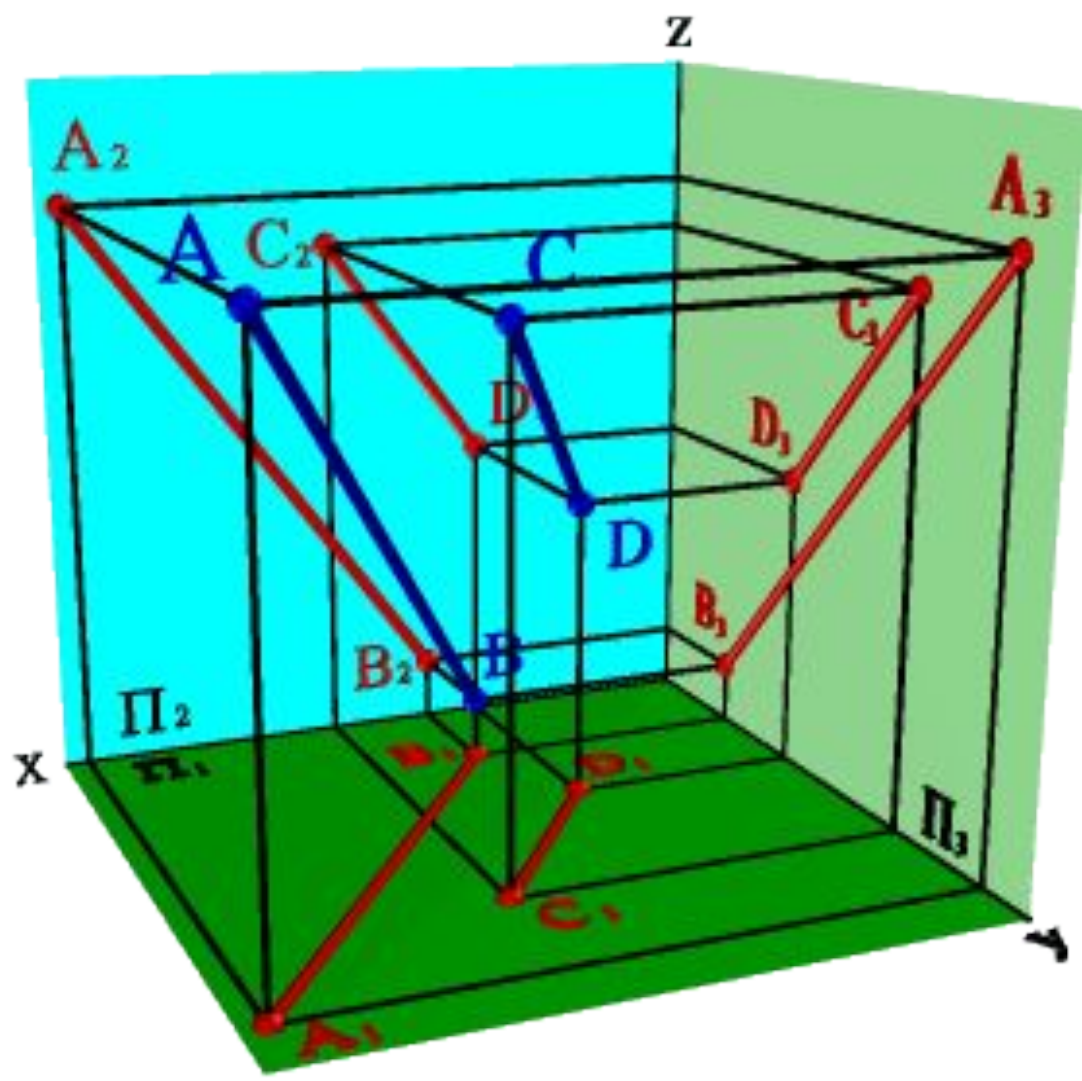
Прямые линии в пространстве могут быть параллельными, пересекающимися и скрещивающимися. Рассмотрим подробнее каждый случай.

### **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

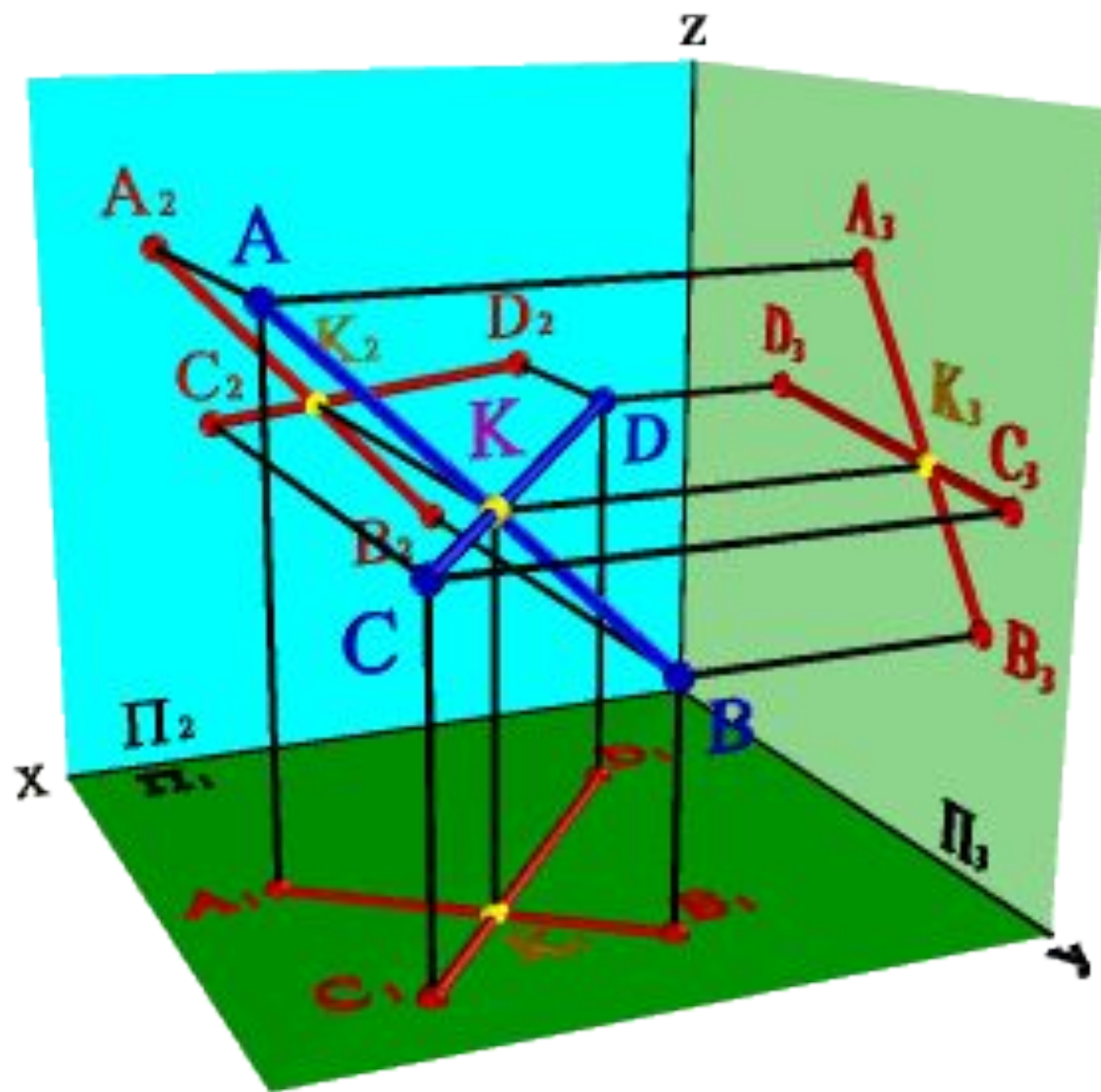
$AB // CD$  то  $A_1B_1 // C_1D_1$ ;  $A_2B_2 // C_2D_2$ ;  $A_3B_3 // C_3D_3$  (рис. [33](#)). В общем случае справедливо и обратное утверждение.



## ***2. Пересекающиеся прямые.***

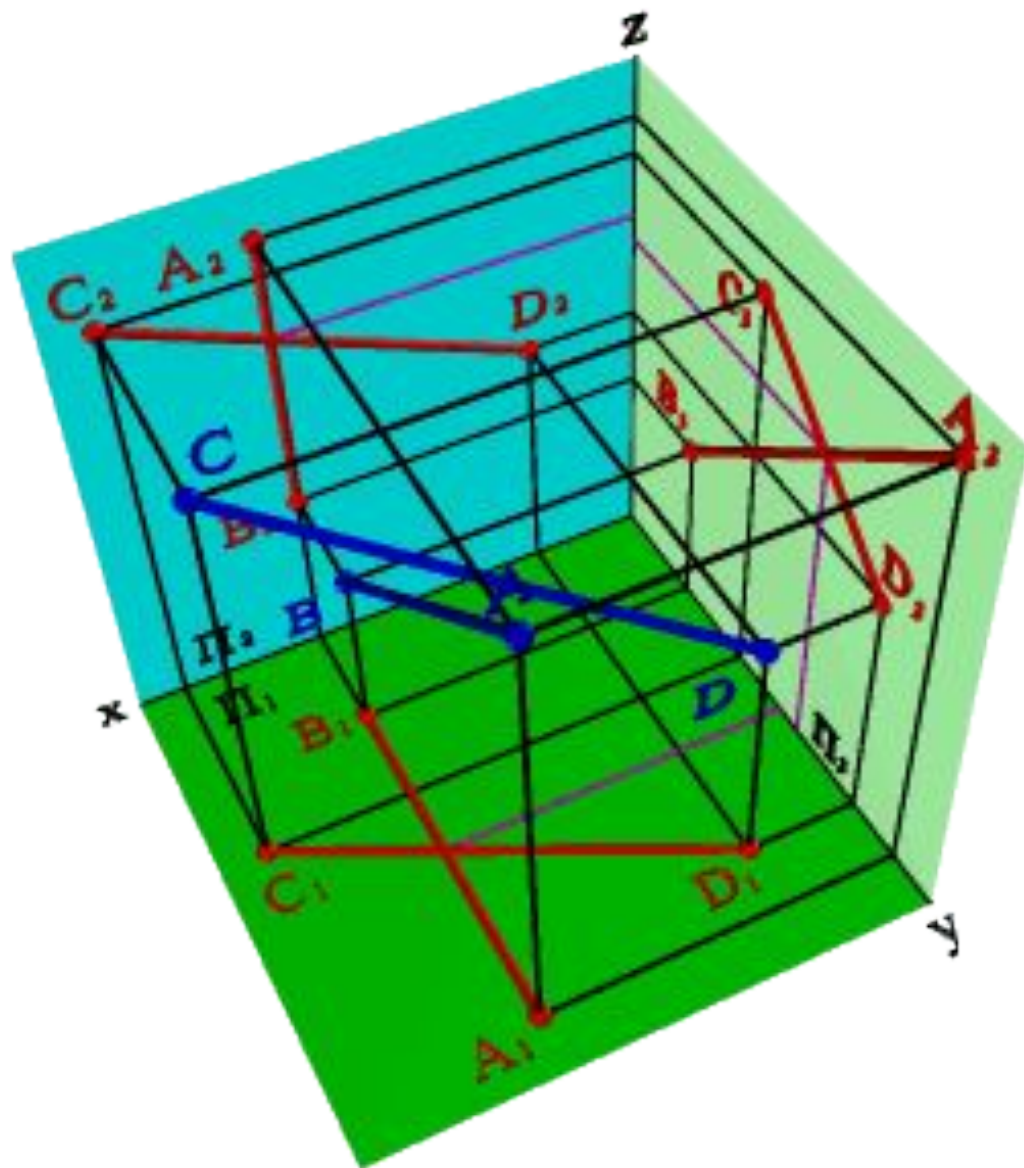
***Пересекающимися называются две прямые лежащие в одной плоскости и имеющие одну общую точку.***

***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:**

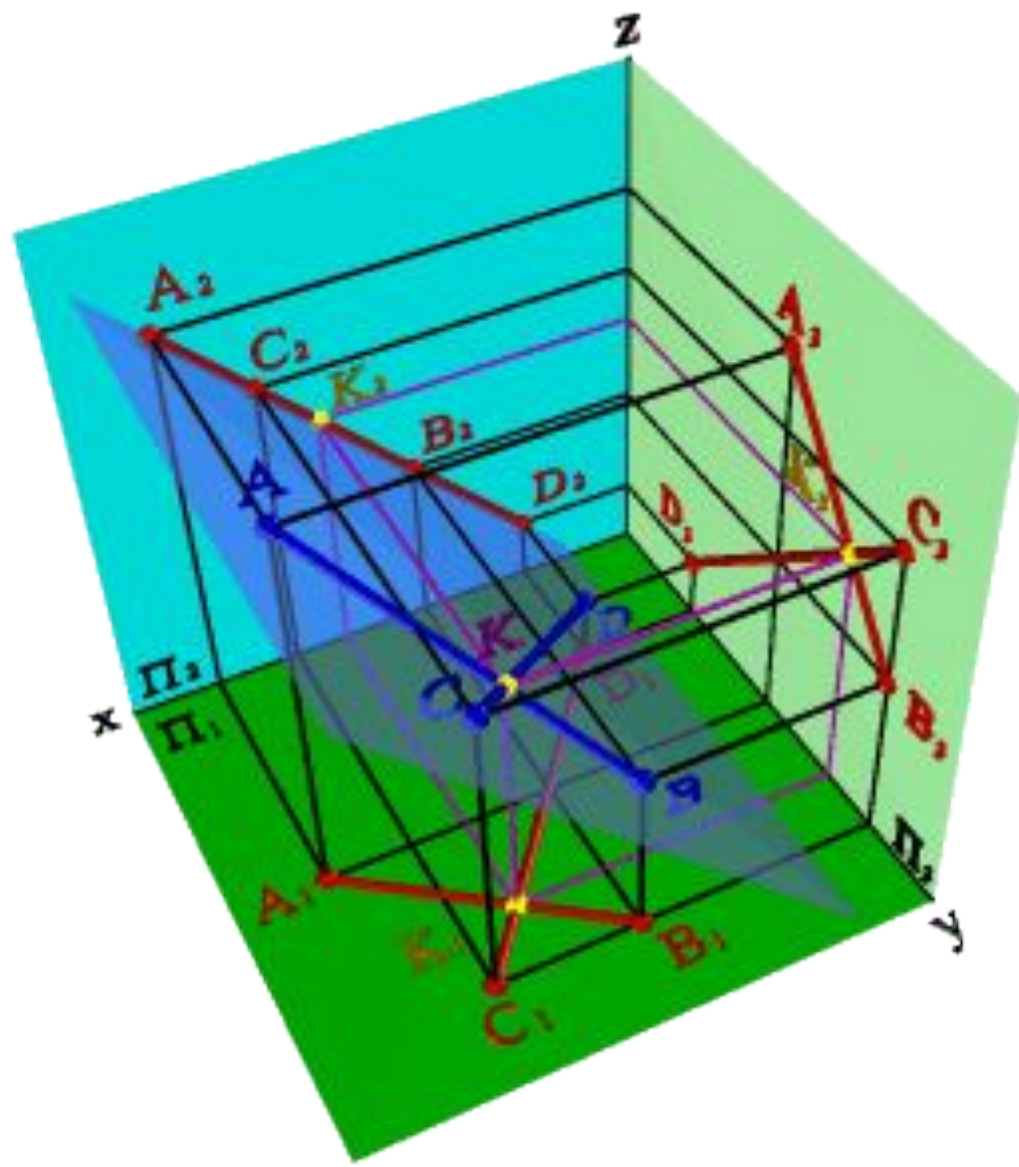
**1. Если одна из прямых параллельна какой-либо из плоскостей проекций, например, профильной (рис. [36](#)), то по двум проекциям невозможно судить об их взаимном расположении. Так горизонтальная и фронтальная проекции отрезков АВ и СД пересекаются, причем точка пересечения проекций лежит на одной линии 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

