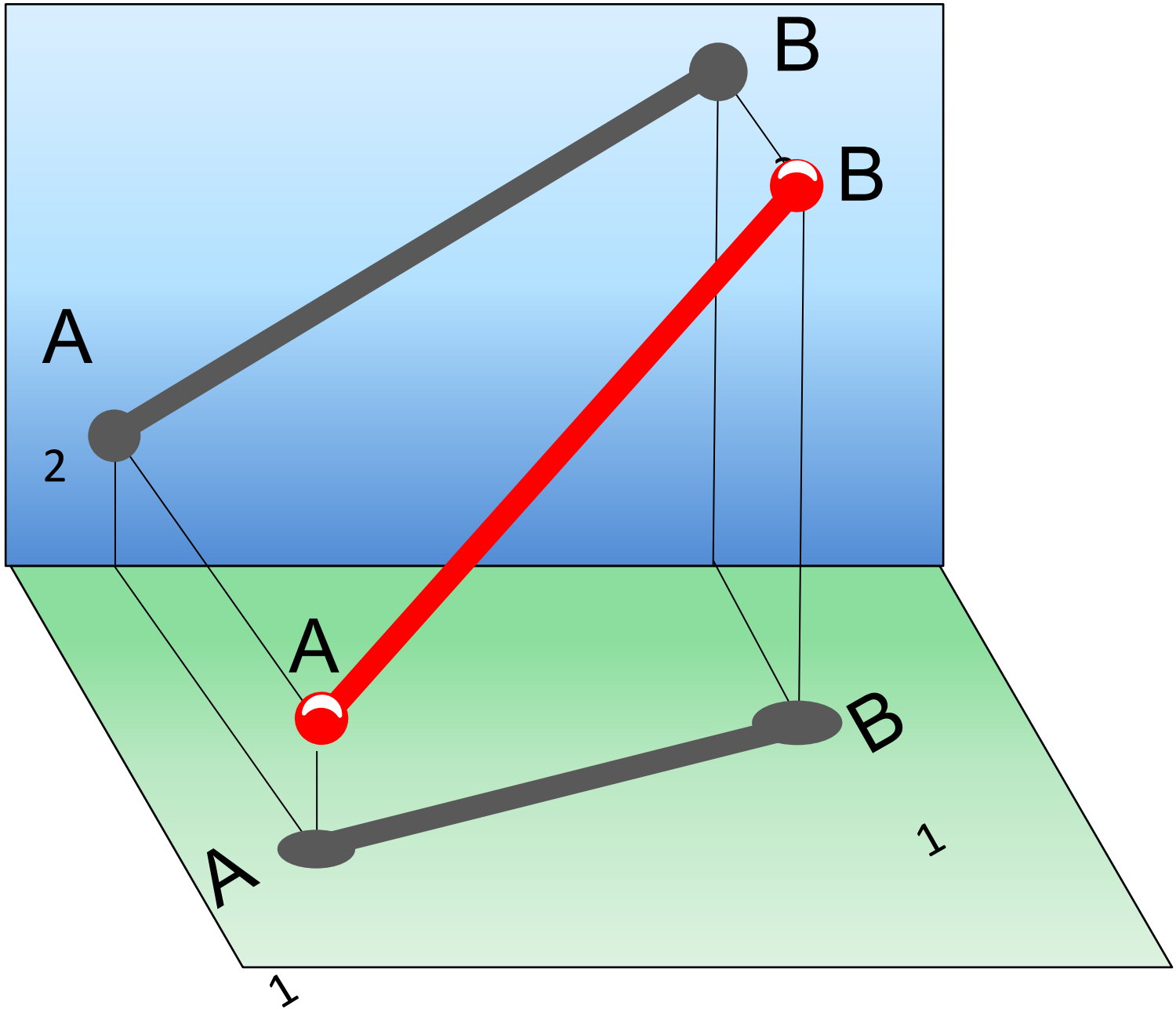
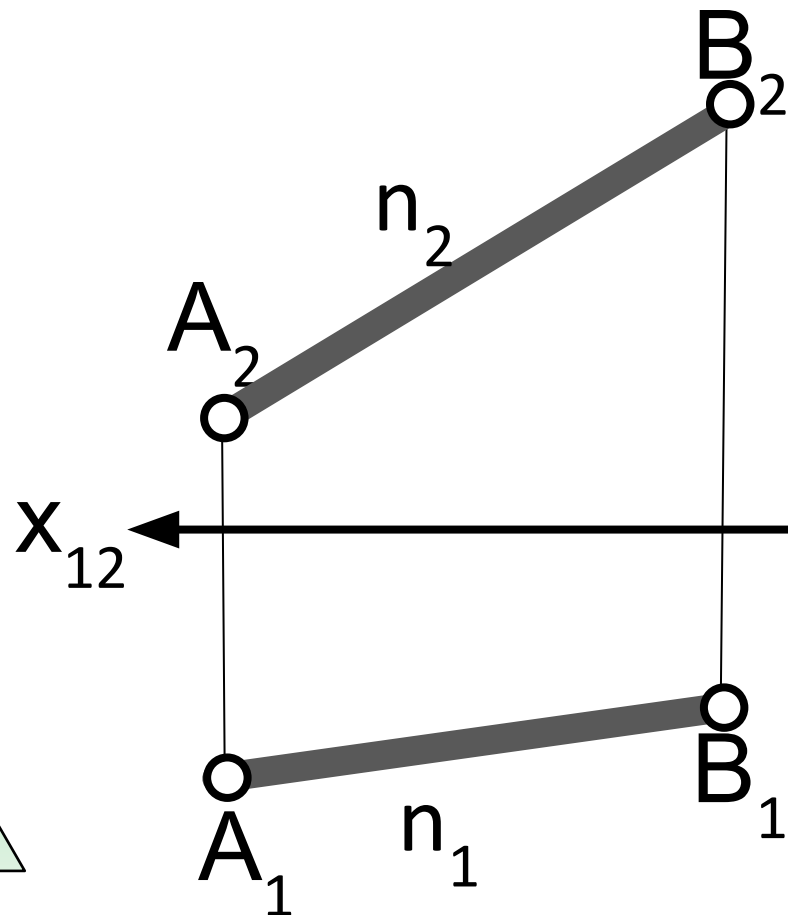
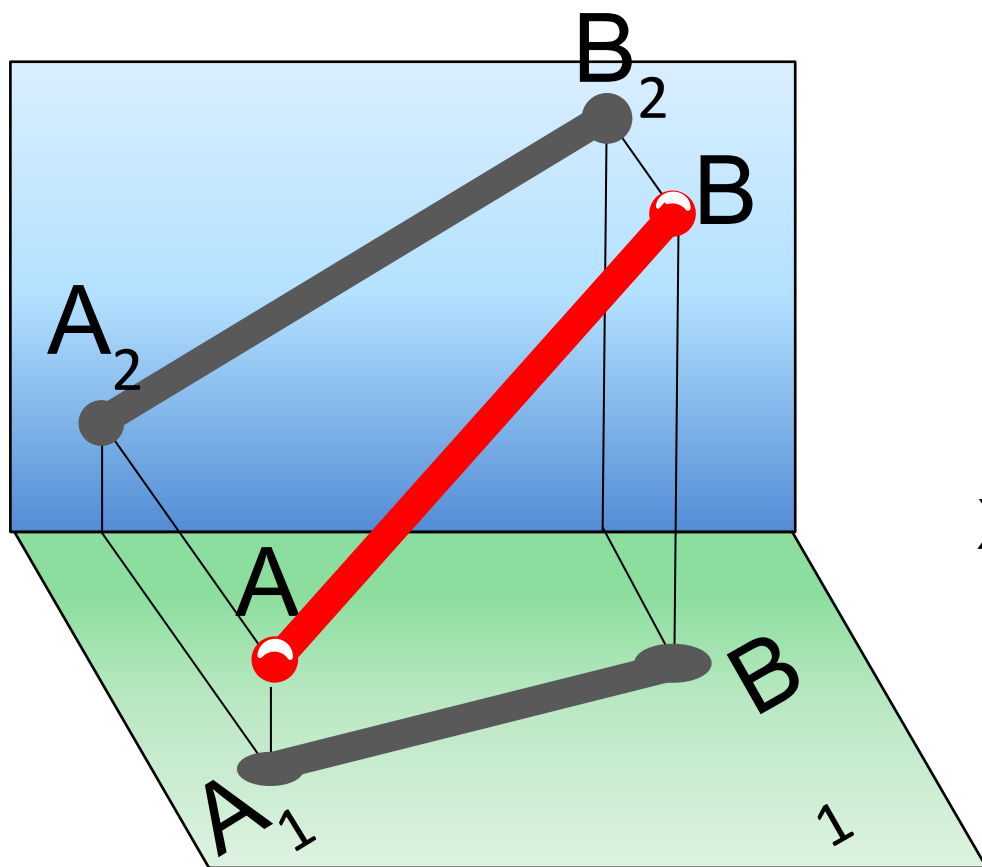


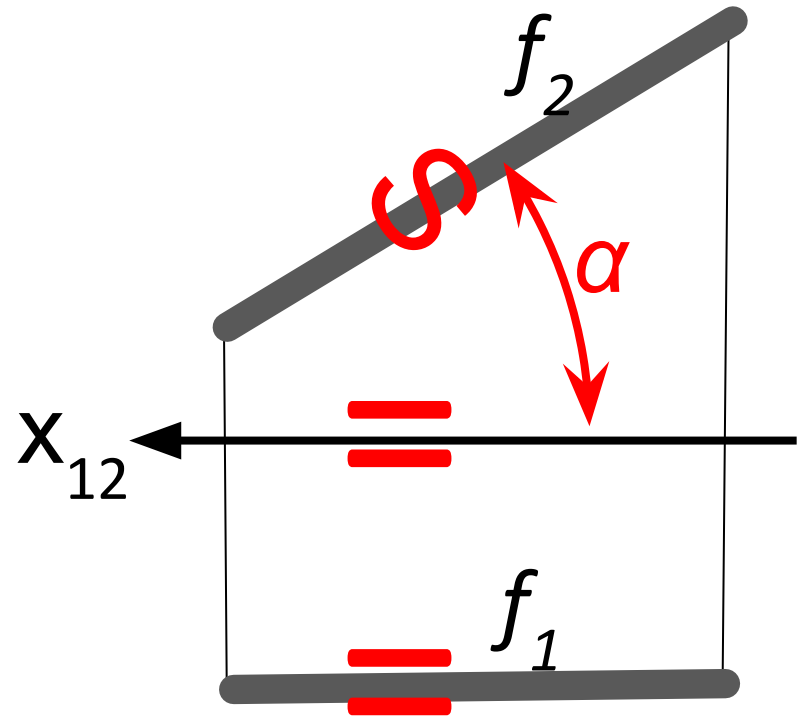
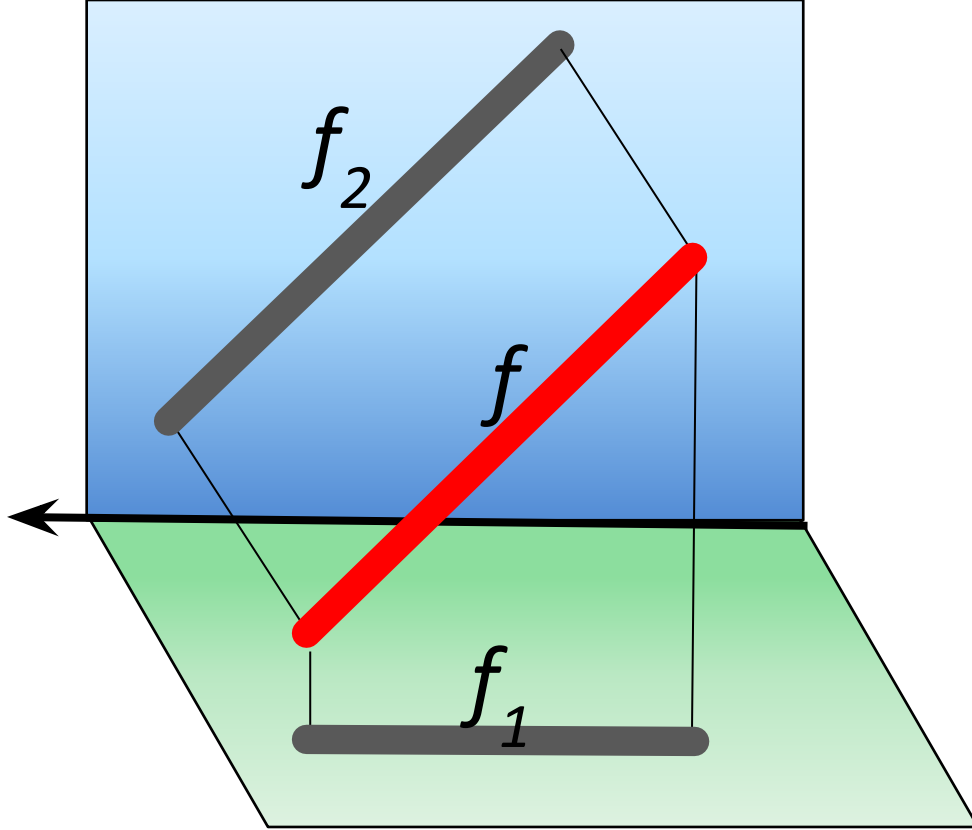
Прямые общего и
частного положения





Прямая, **не** параллельная и **не** перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций, называется прямой **ОБЩЕГО** положения

Прямые, параллельные или
перпендикулярные плоскостям
проекций, называются прямыми
ЧАСТНОГО положения.

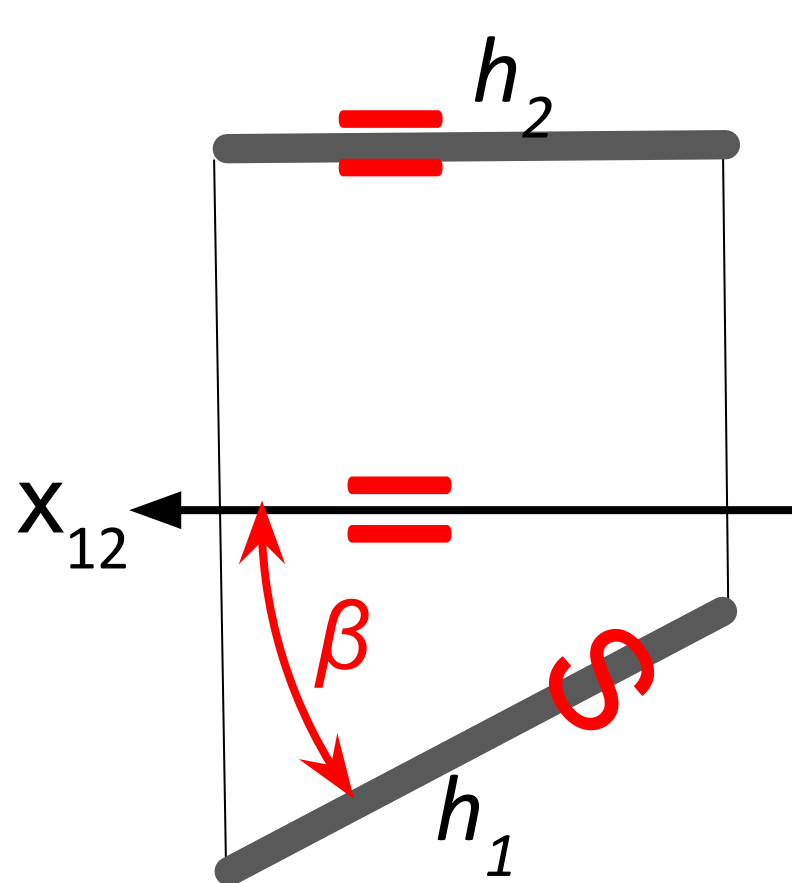
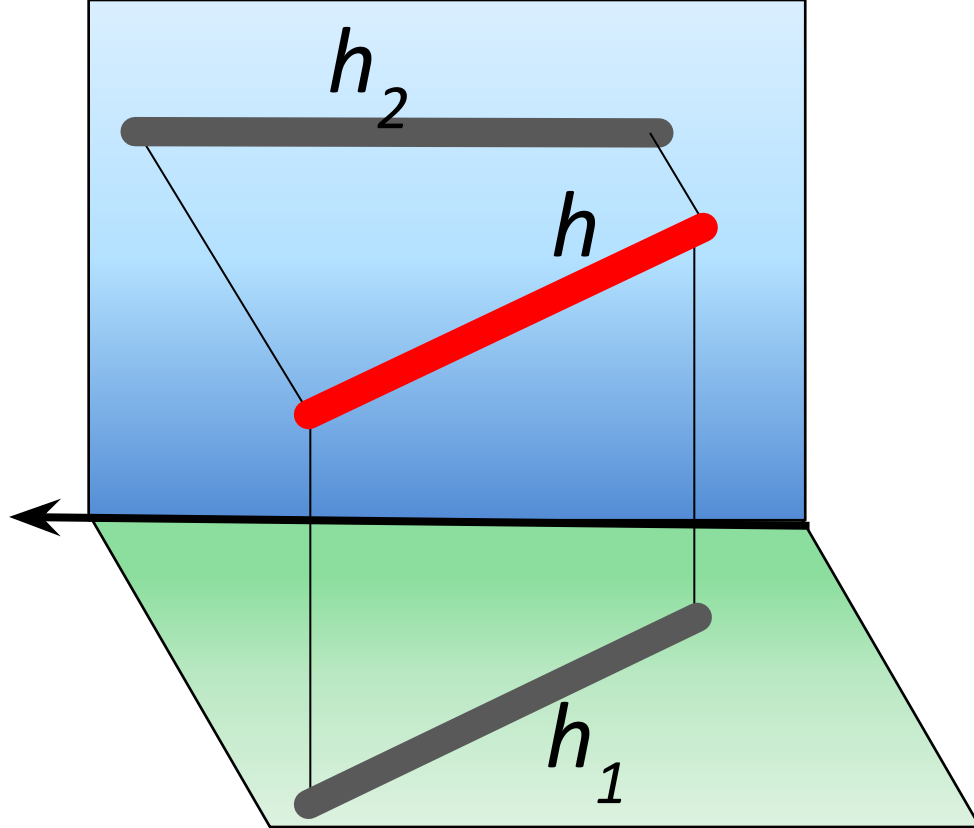


Прямая, параллельная фронтальной плоскости проекций, называется **ФРОНТАЛЬЮ** ($f // \Pi_2$).

Признаки: $f_1 // X_{12}$;

Свойства: f_2 равна истинной величине отрезка прямой;

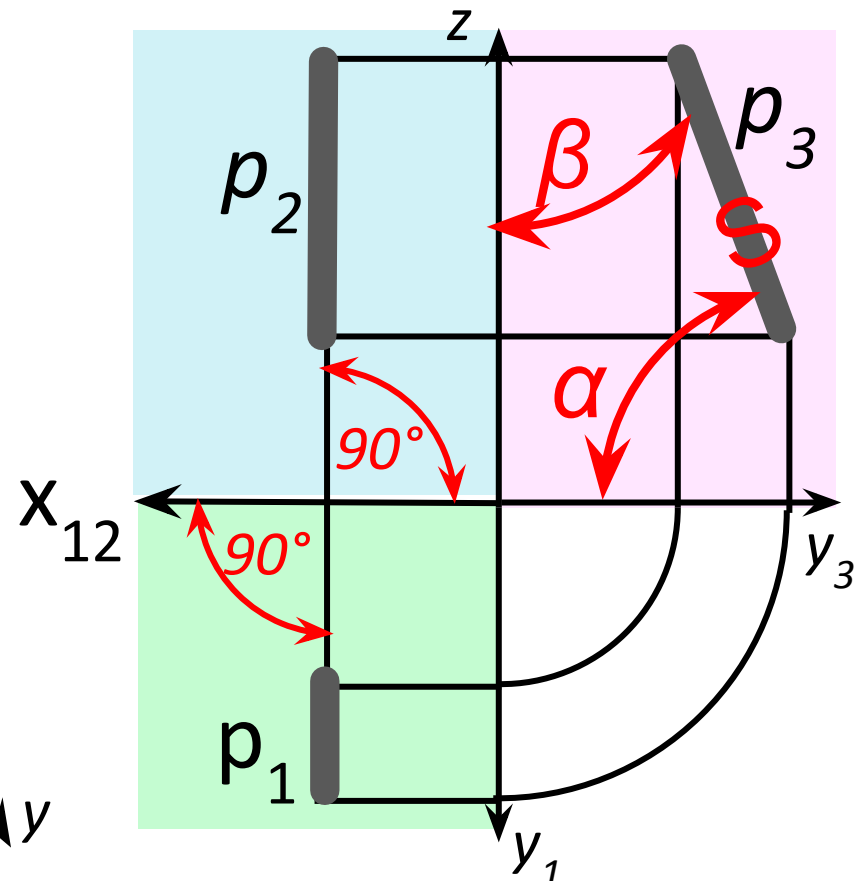
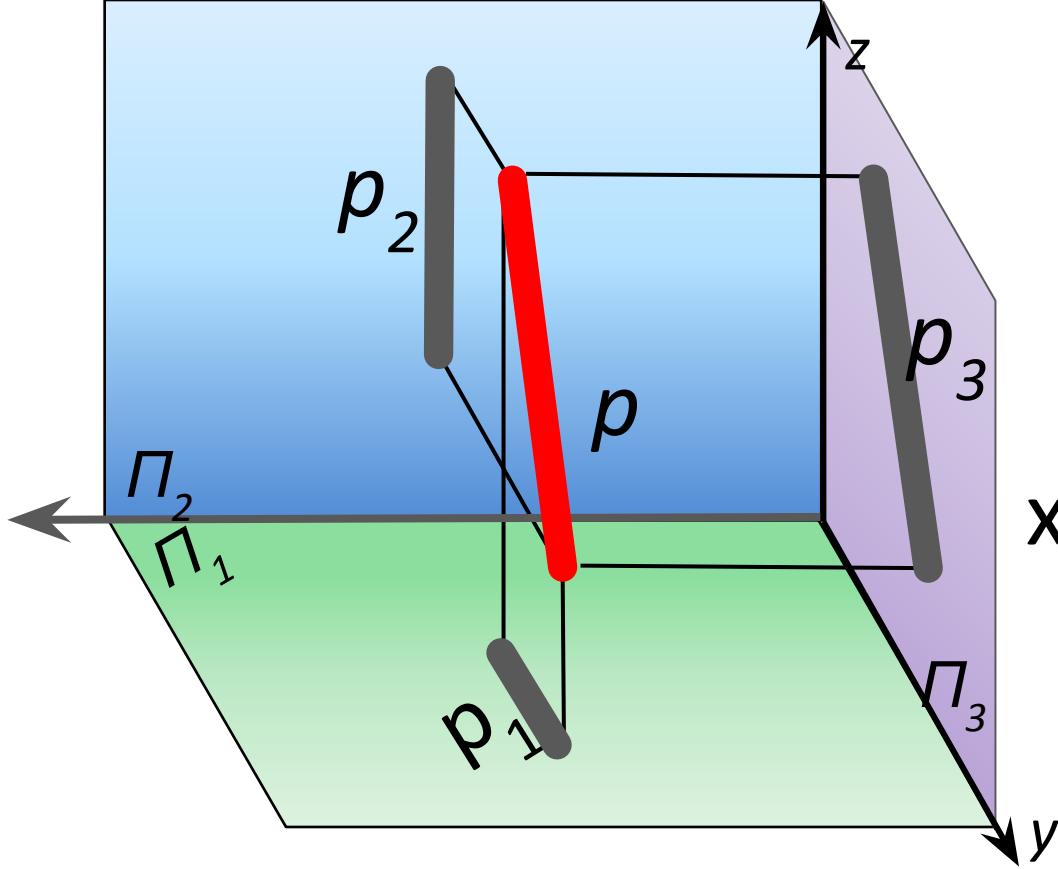
Угол α между f_2 и X_{12} равен углу наклона **ФРОНТАЛИ** к



Прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций, называется **ГОРИЗОНТАЛЬЮ** ($h \parallel \Pi_1$).

Признаки : $h_2 \parallel X_{12}$.

Свойства: h_1 равна истинной величине отрезка прямой; угол β между h_1 и X_{12} равен углу наклона **ГОРИЗОНТАЛИ** к плоскости проекций Π_2 .



Прямая, *параллельная* профильной плоскости проекций Π_3 , называется **ПРОФИЛЬНОЙ ПРЯМОЙ** ($p \parallel \Pi_3$).

Признаки : $p_1 \perp X_{12}$, $p_2 \perp X_{12}$.

Свойства: p_3 равна истинной величине отрезка прямой; углы α и β есть углы наклона профильной прямой к

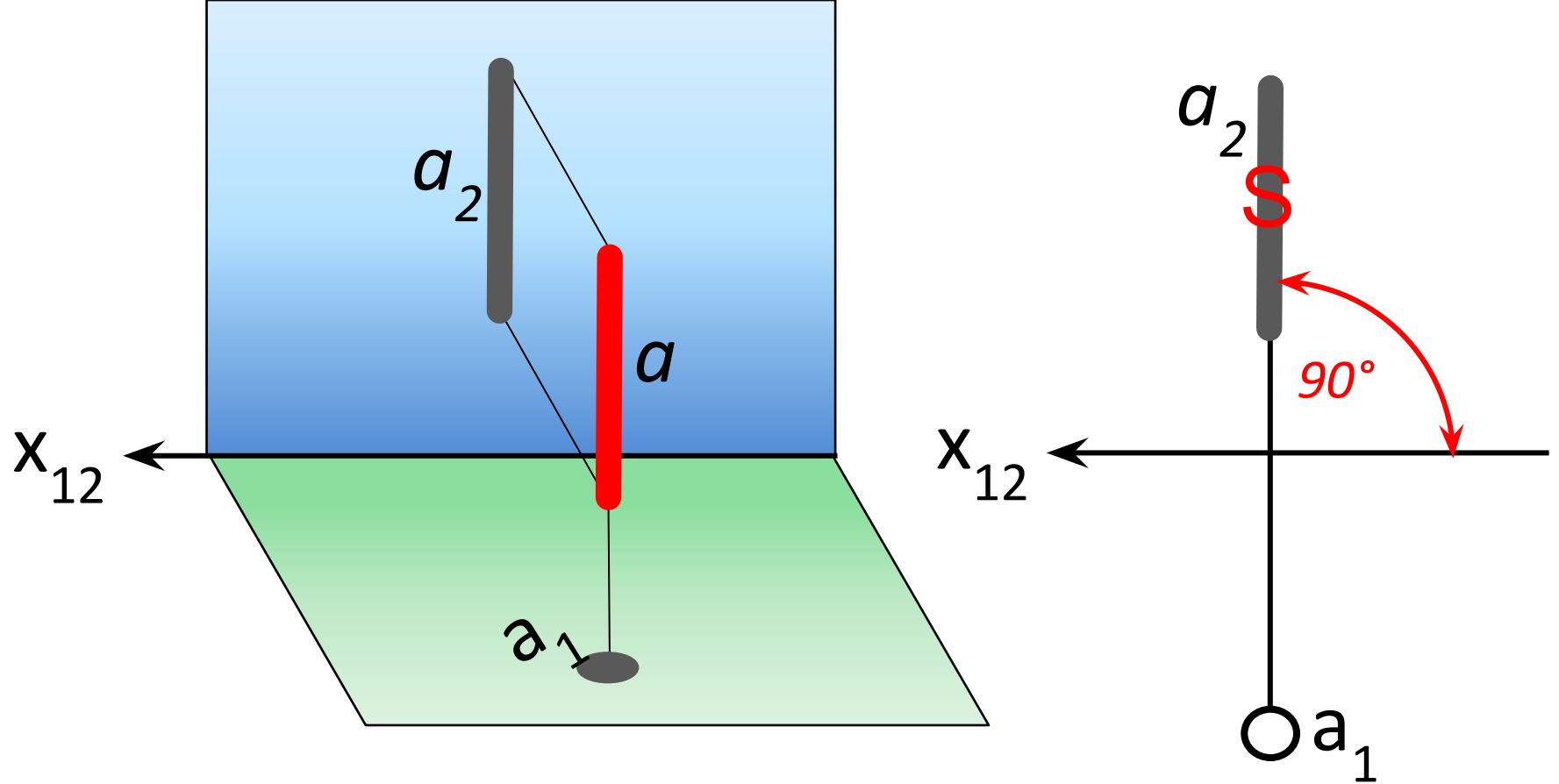
Прямые, перпендикулярные плоскостям проекций Π_1 , Π_2 или Π_3 , называются

горизонтально ПРОЕЦИРУЮЩИМИ
($\perp \Pi_1$),

фронтально ПРОЕЦИРУЮЩИМИ ($\perp \Pi_2$),

или

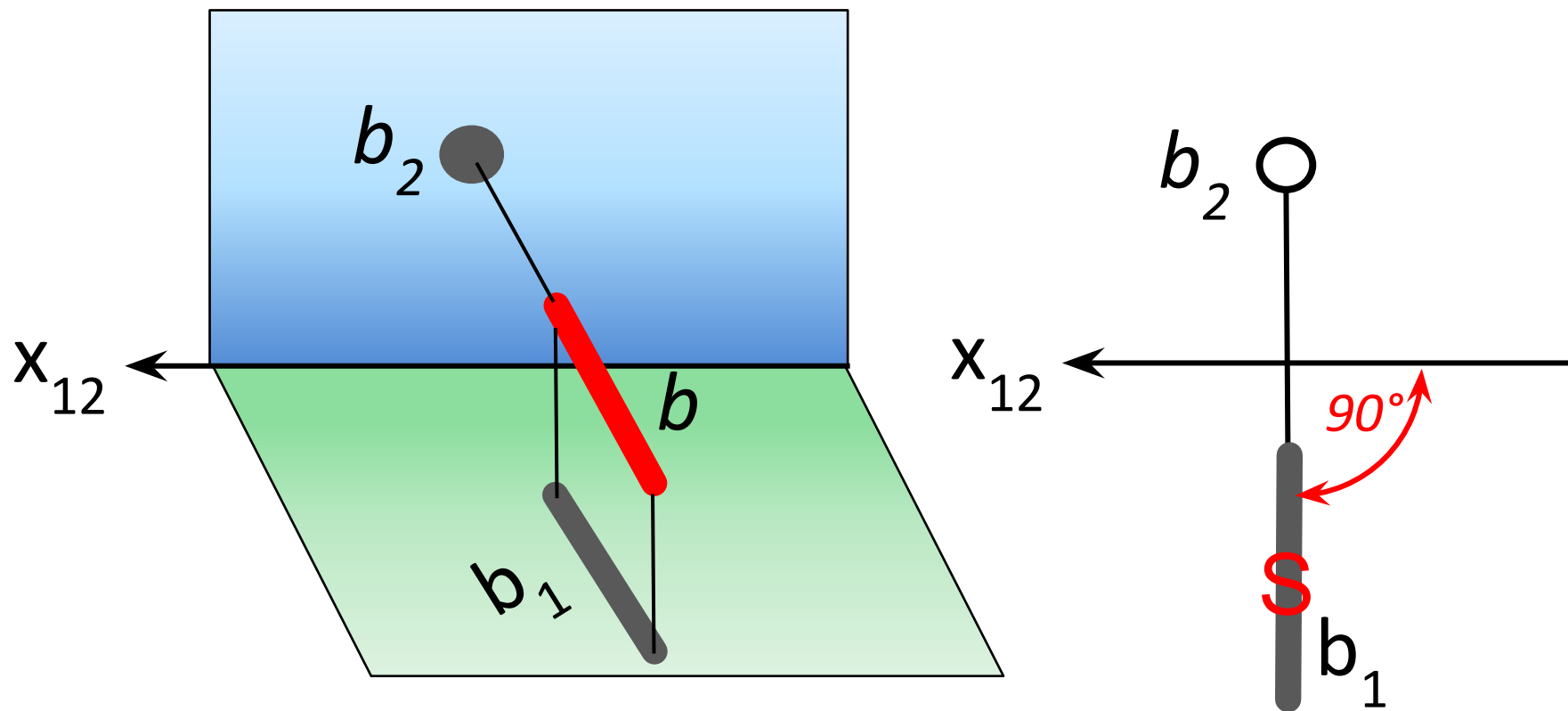
профильно ПРОЕЦИРУЮЩИМИ ($\perp \Pi_3$)



Горизонтально проецирующая прямая ($a \perp \Pi_1$).

Признаки: горизонтальная проекция a_1 – **ТОЧКА**;

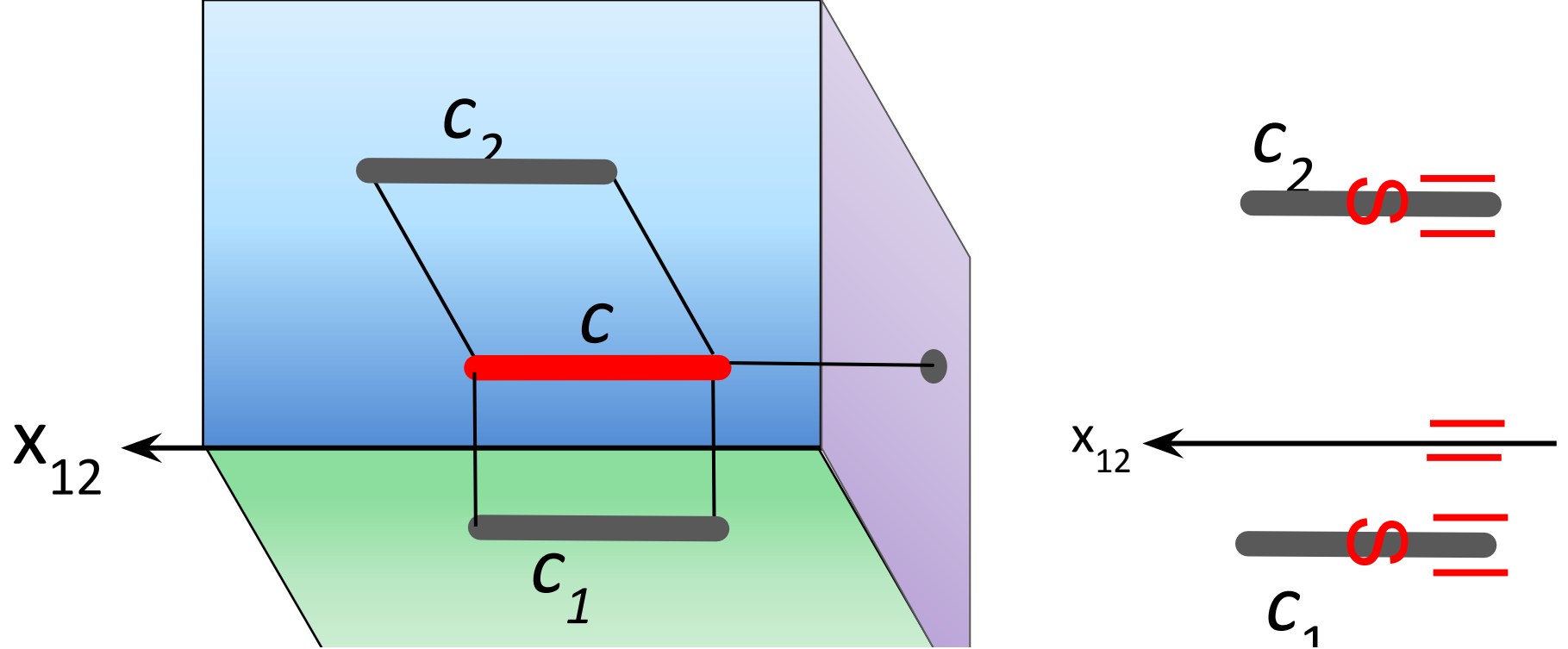
фронтальная проекция $a_2 \perp x_{12}$.



Фронтально проецирующая прямая ($b \perp \Pi_2$).

Признаки: фронтальная проекция b_2 – **ТОЧКА**;
горизонтальная проекция $b_1 \perp x_{12}$.

Свойства: горизонтальная проекция b_1 – **ИСТИННАЯ ВЕЛИЧИНА** отрезка прямой.



Профильно проецирующая прямая ($c \perp \Pi_1$).

Признаки: профильная проекция c_3 – **ТОЧКА**;

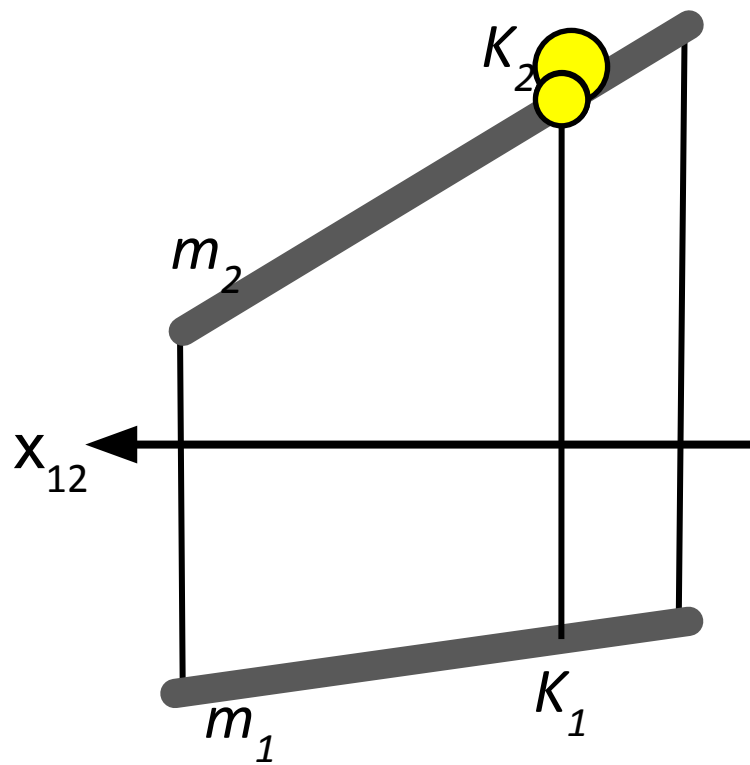
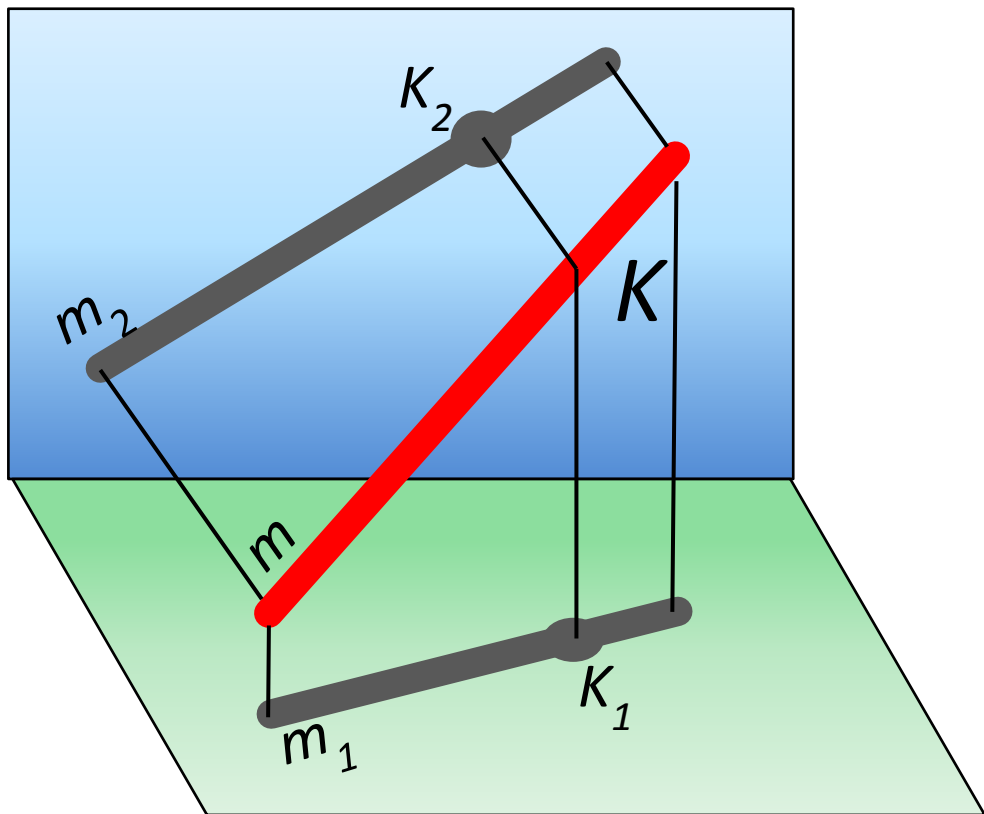
горизонтальная и фронтальная проекции c_1 и c_2

парал-

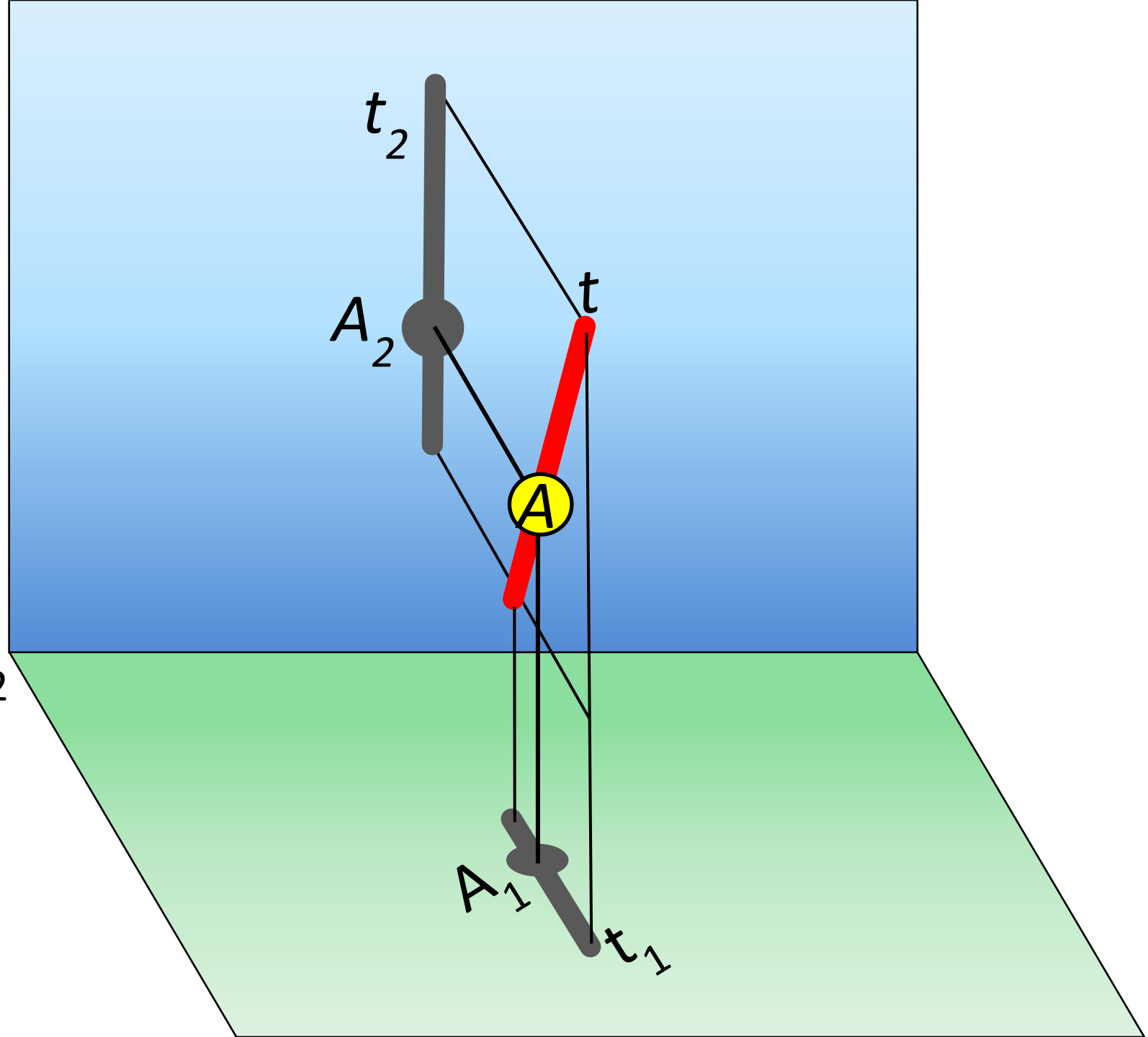
лельны оси x_{12} .

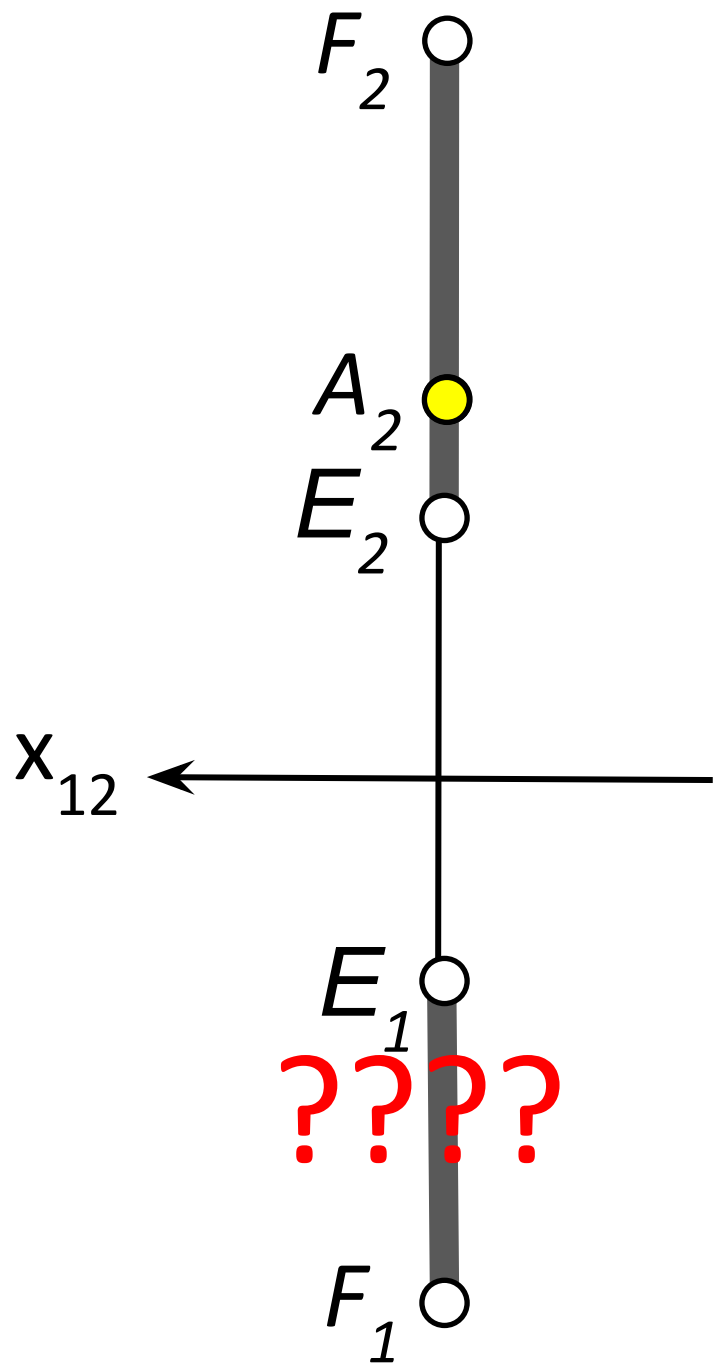
Свойства: горизонтальная и фронтальная проекции c_1 и c_2 – равны **ИСТИННОЙ ВЕЛИЧИНЕ** отрезка прямой.

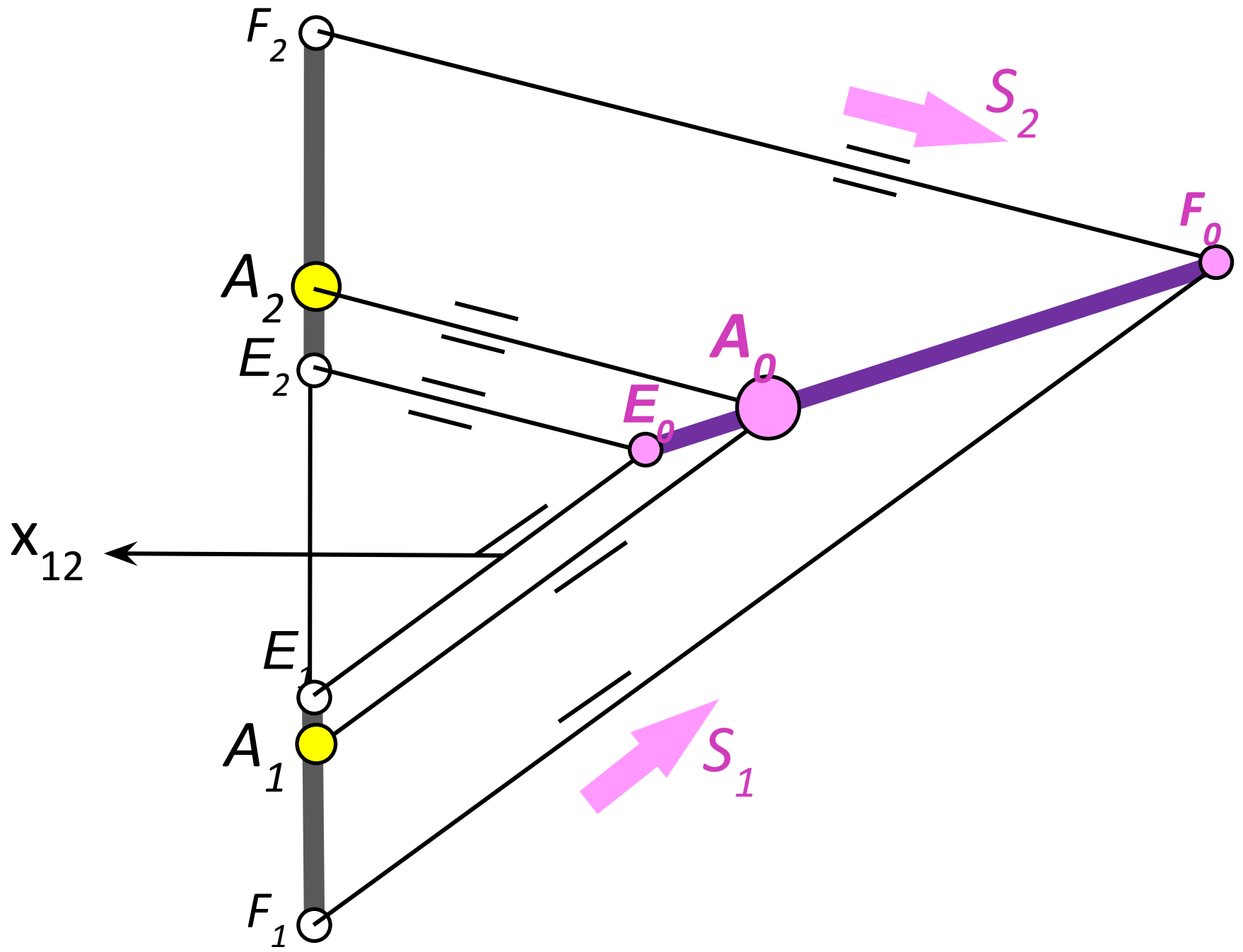
Точка принадлежит отрезку прямой, если проекции точки лежат на одноименных проекциях отрезка и делят его в одинаковом отношении



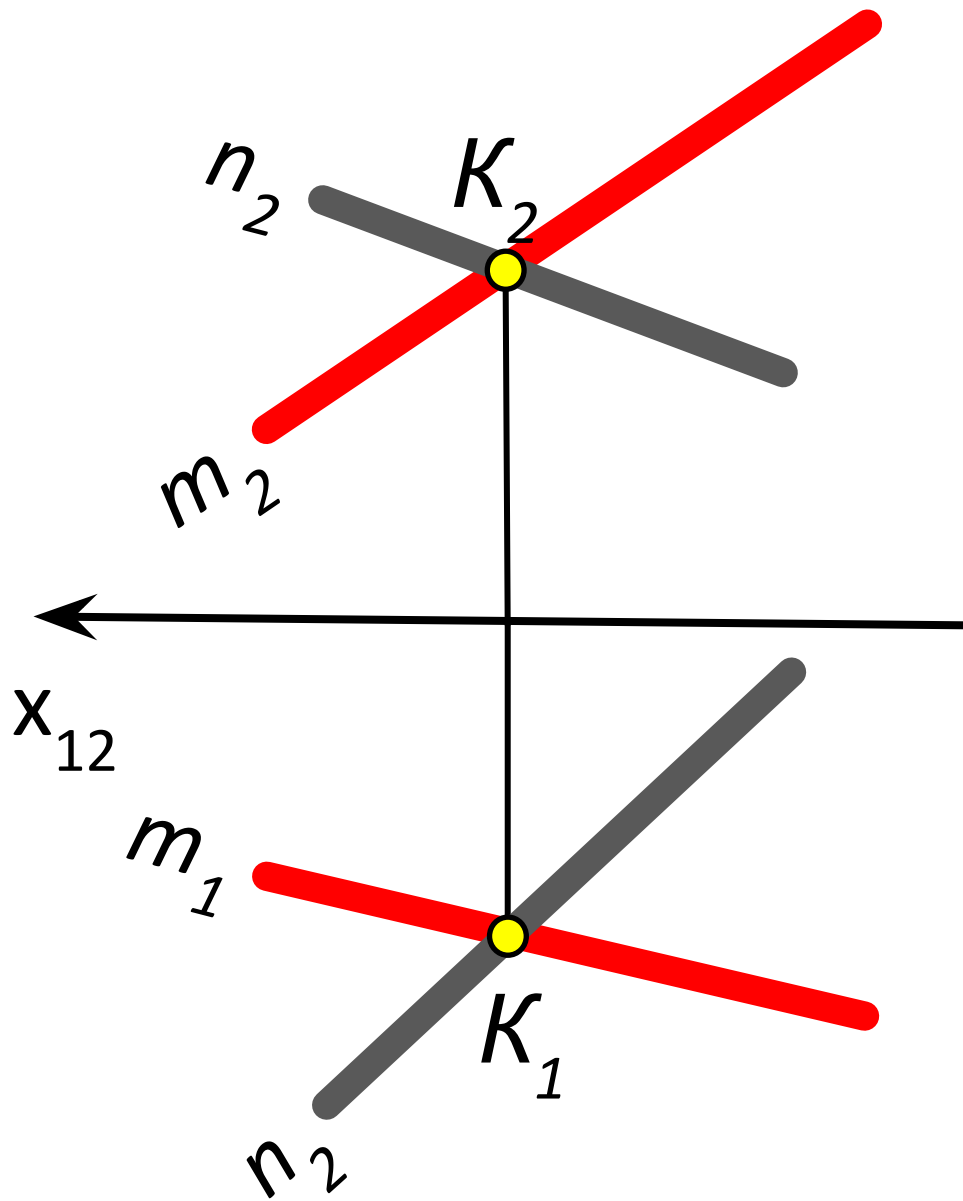
x_{12}



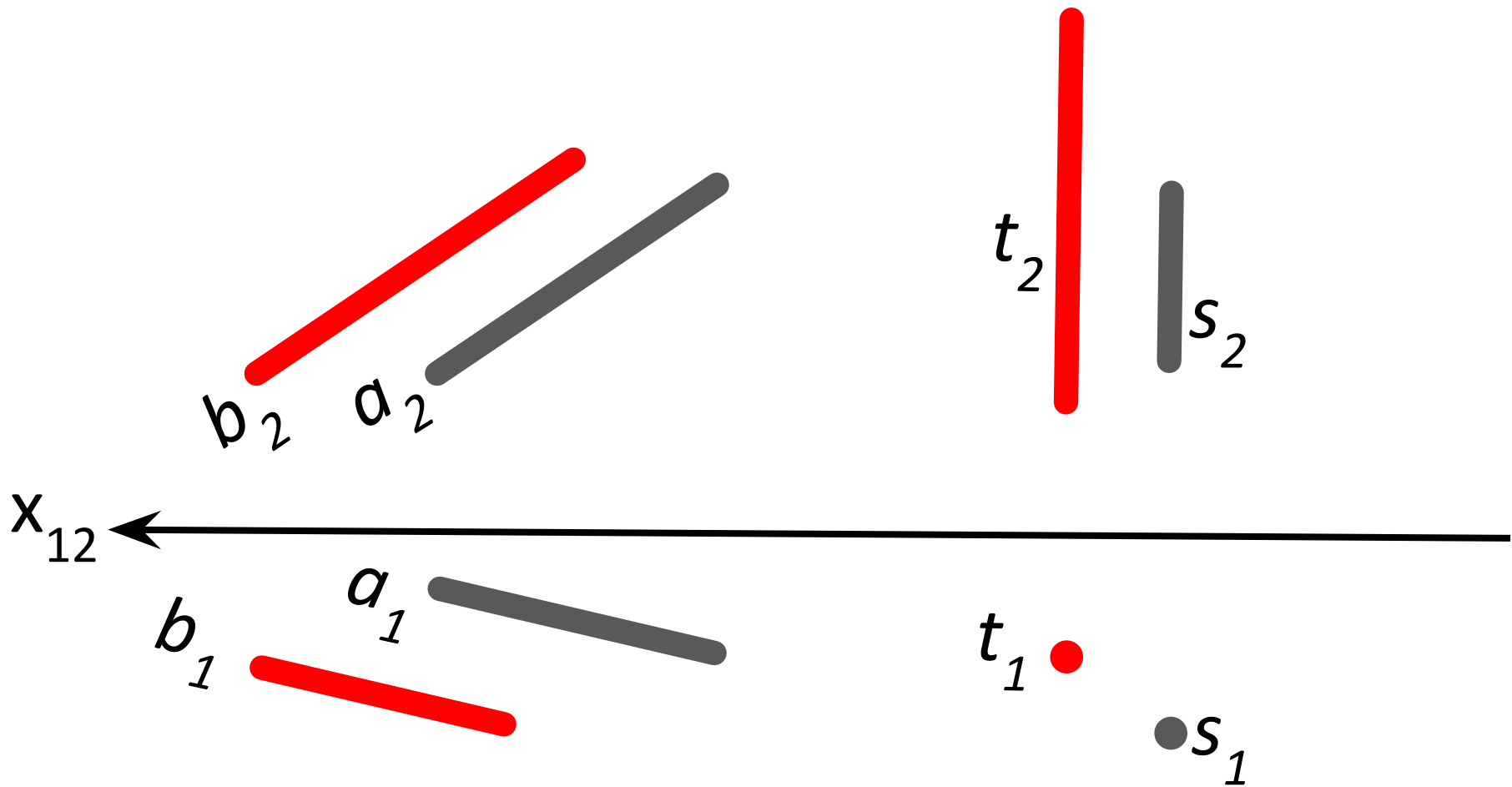




Взаимное положение прямых

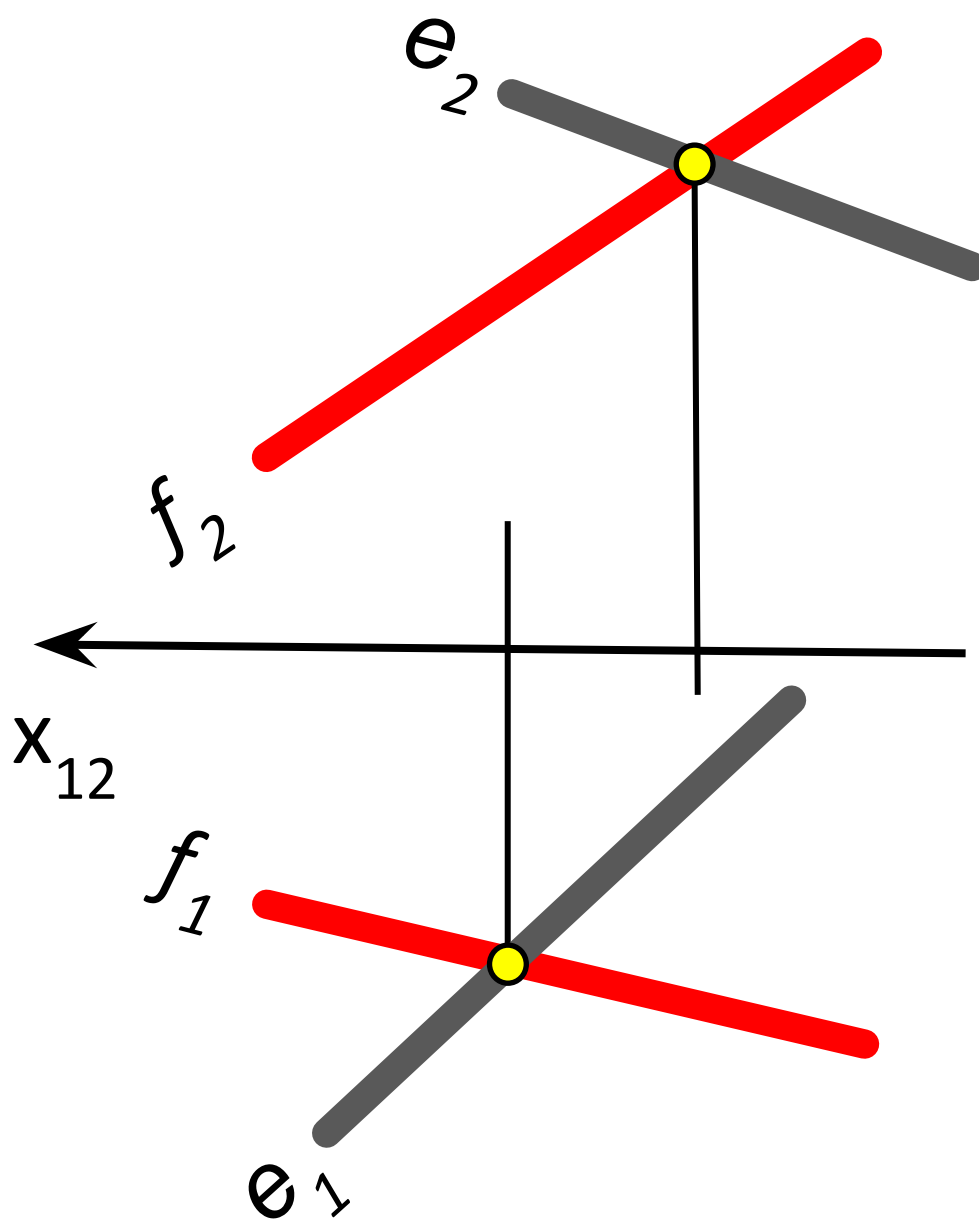


ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ ПРЯМЫЕ m и n имеют одну общую точку K . Проекции точки K лежат на одноименных проекциях обеих прямых (m_1, n_1 и m_2, n_2) и на одной линии проекционной связи ($K_1 K_2$).



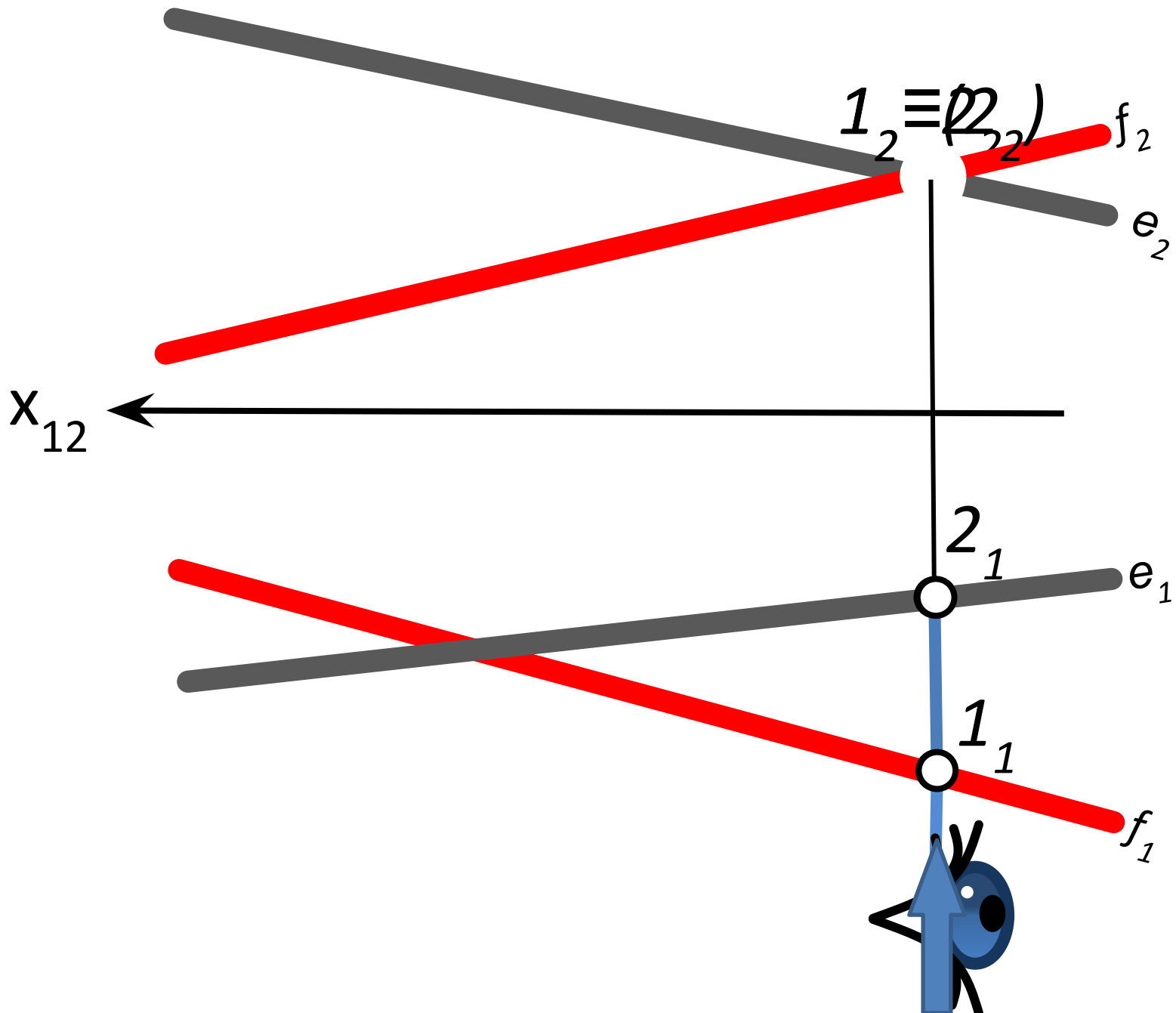
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ a и b , а также t и s имеют параллельные одноименные проекции:

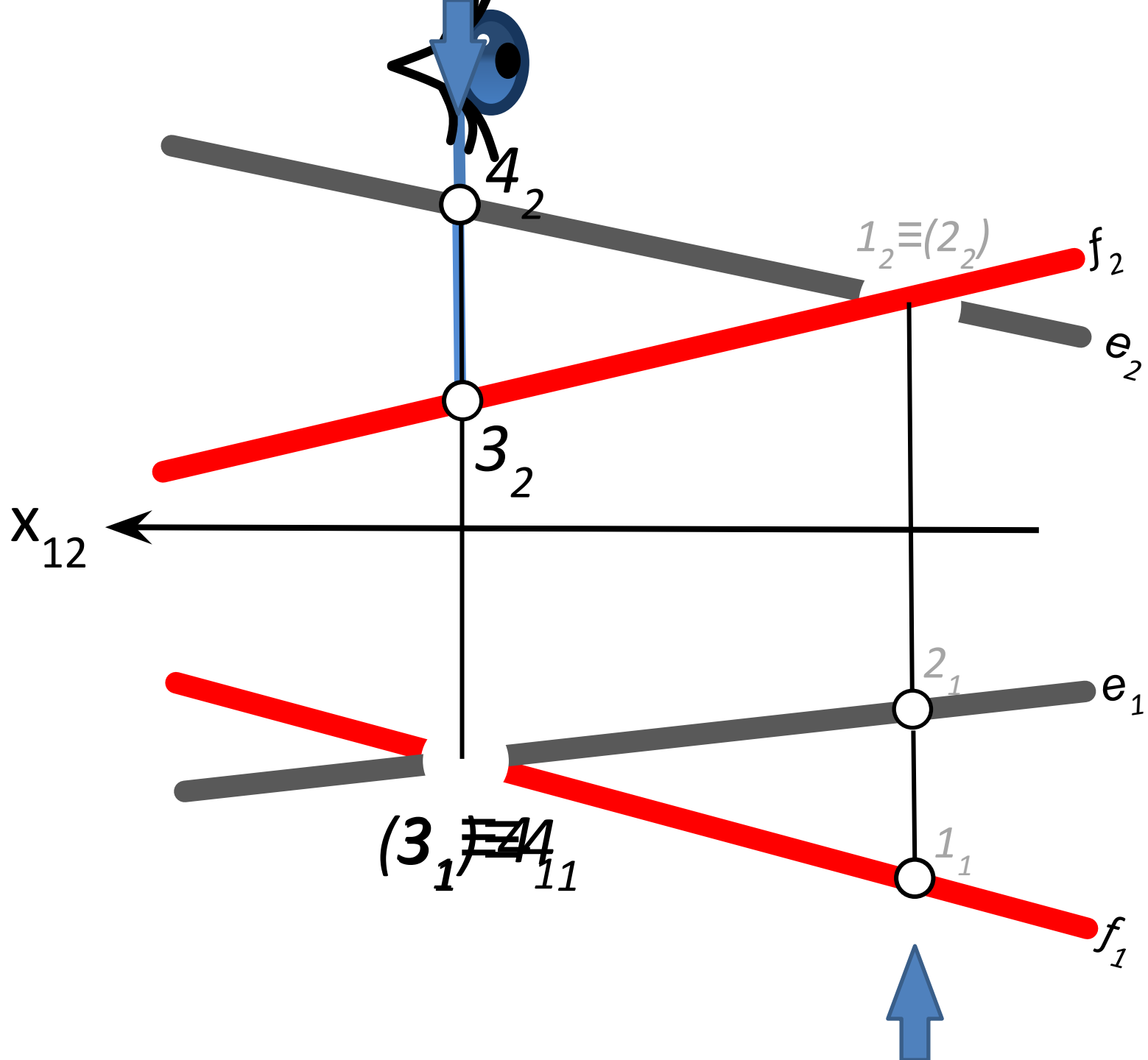
$$a_1 \parallel b_1; a_2 \parallel b_2 \text{ и } t_2 \parallel s_2.$$



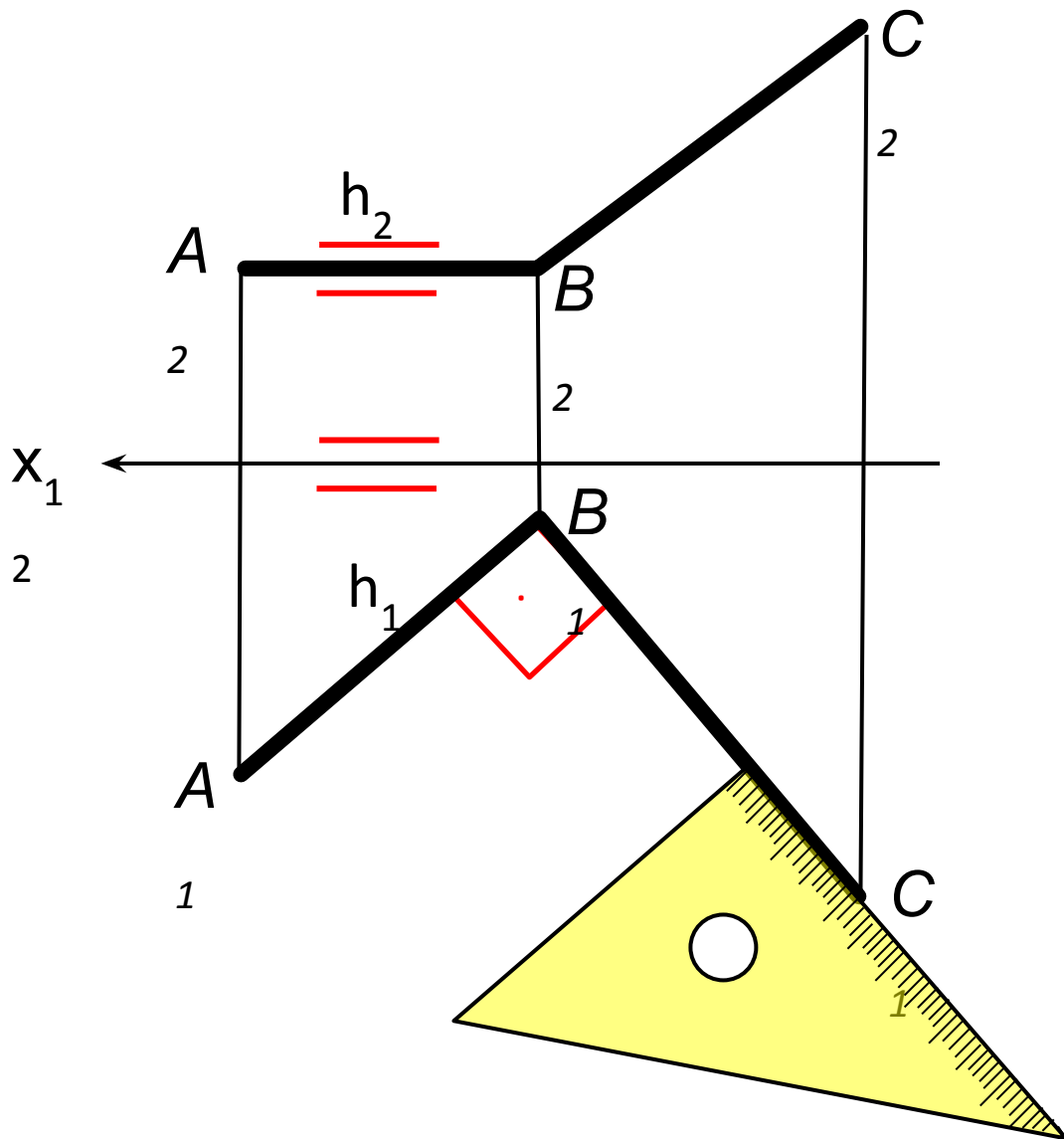
СКЕЩИВАЮЩИЕСЯ ПРЯМЫЕ e и f не имеют общих точек. Точки скрещивания НЕ лежат на одной линии проекционной связи

Видимость скрещивающихся прямых





Если один из катетов прямого угла параллелен одной из плоскостей проекций, то на эту плоскость проекций угол проецируется в истинную величину (90°).



В пространстве:

$$\angle B = 90^\circ;$$

$$AB \parallel \Pi_1.$$

На чертеже:

$$A_2 B_2 (h_2) \parallel X_{12};$$

$$\text{на } \Pi_1 \angle B_1 = 90^\circ$$