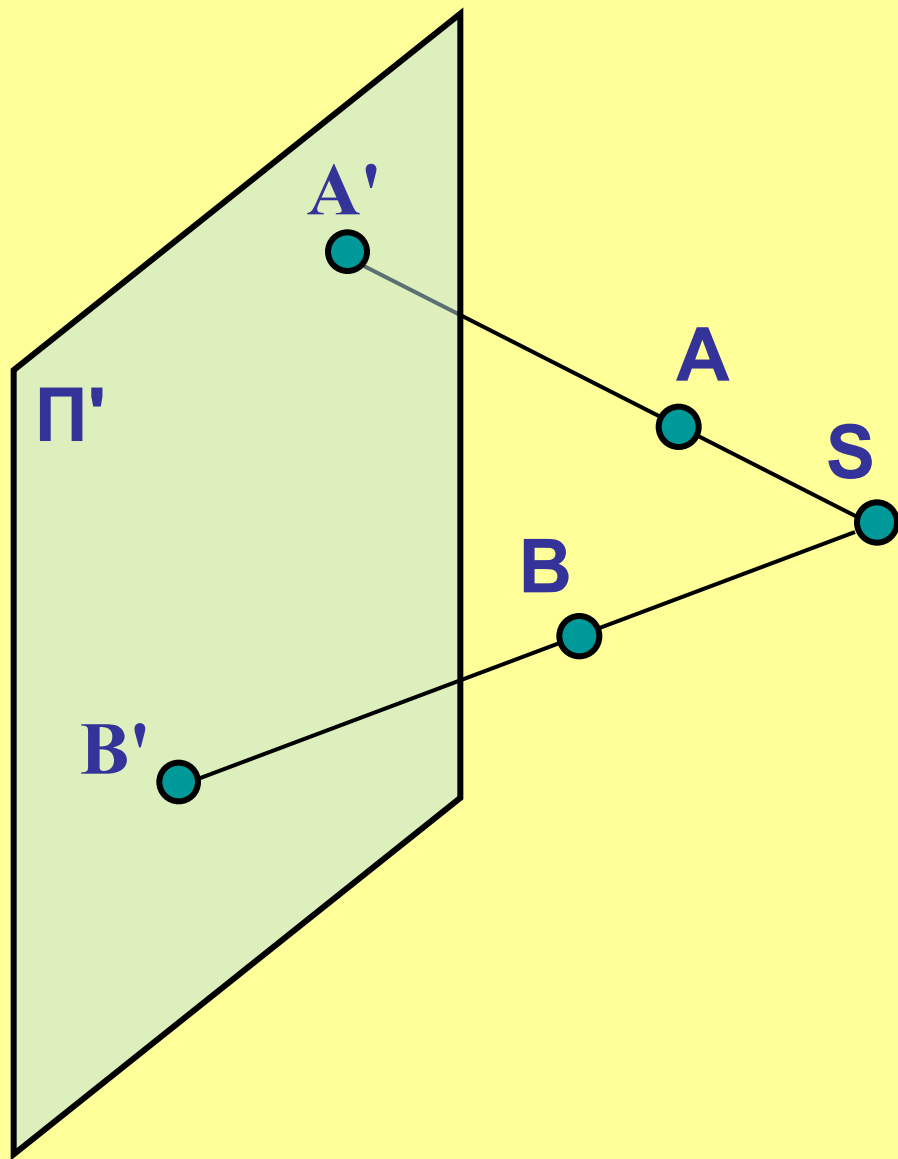




Π' - плоскость проекций;

S- центр проекций;

SA- проецирующий луч;

$SA \cap \Pi' = (\cdot)A'$;

A' - центральная
проекция $(\cdot)A$ на Π' ;

$SB \cap \Pi' = (\cdot)B'$.

Рис.1 Центральное проецирование

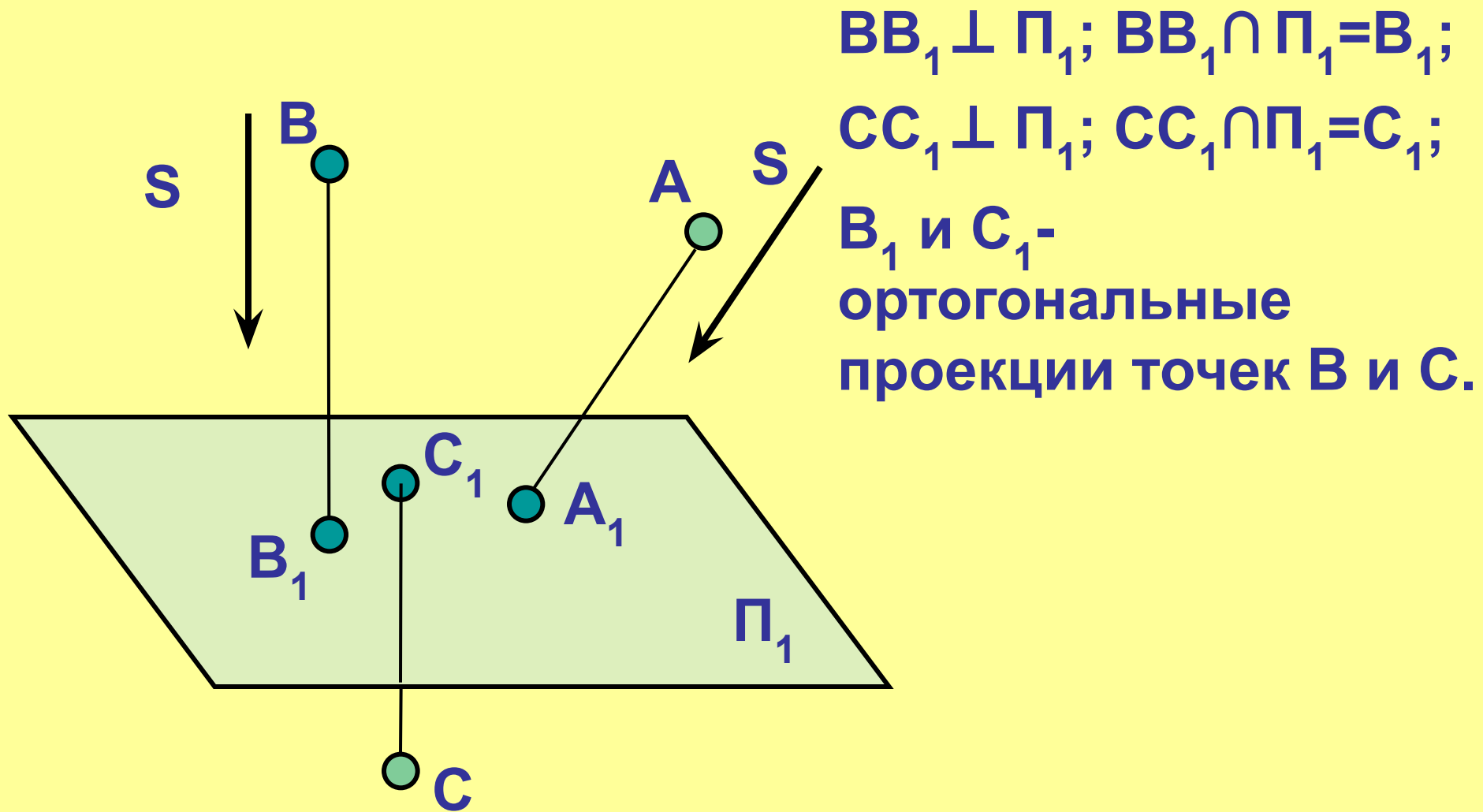


Рис.2 Параллельное проецирование

Свойства параллельного проецирования

- ❖ Проекцией точки является точка.
- ❖ Проекцией прямой линии является прямая.
- ❖ Проекцией точки, лежащей на прямой, является точка, лежащая на проекции данной прямой.
- ❖ Проекция фигуры не меняется при параллельном переносе плоских проекций.

ПРОЕКЦИРОВАНИЕ ТОЧКИ

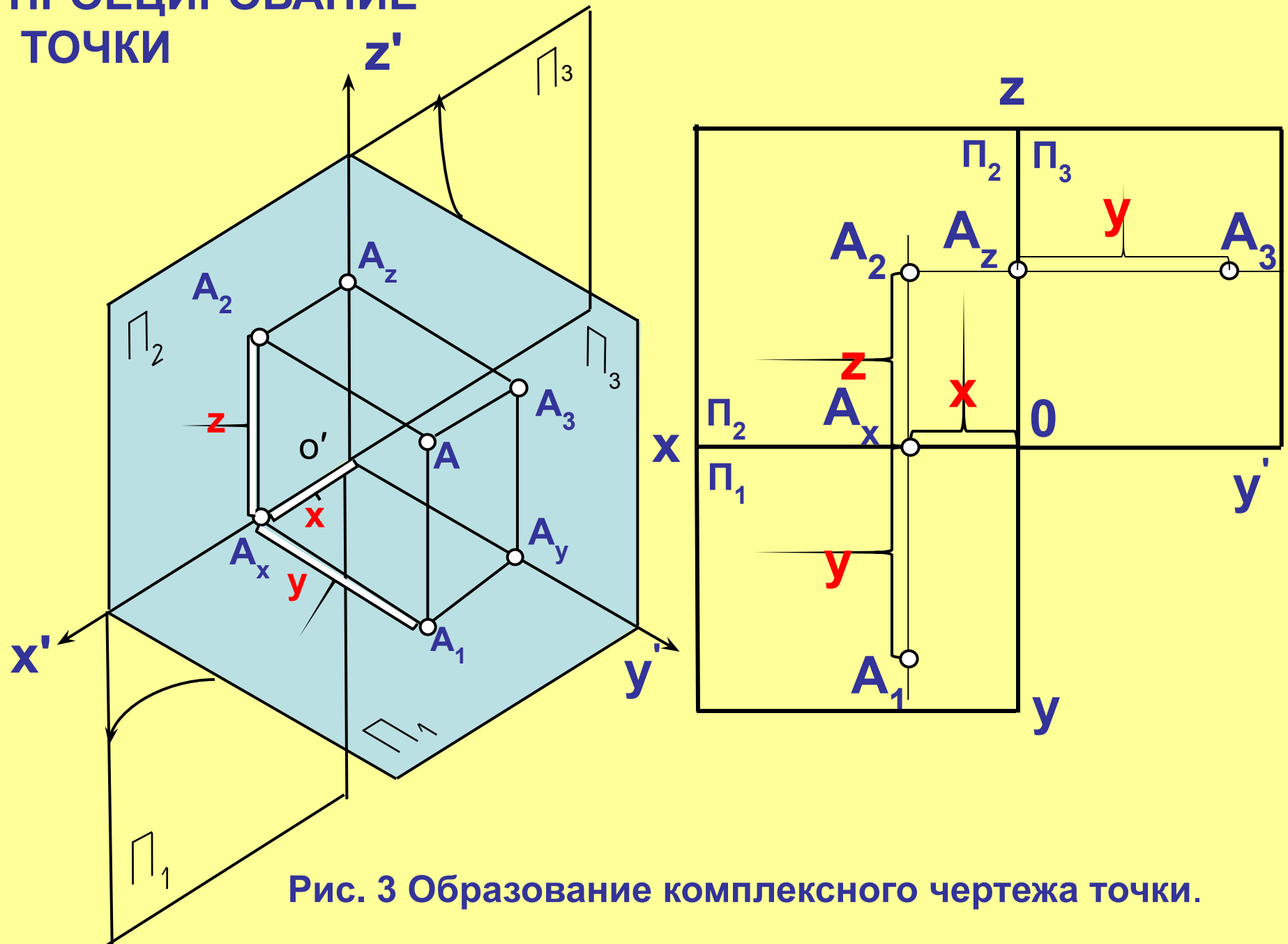
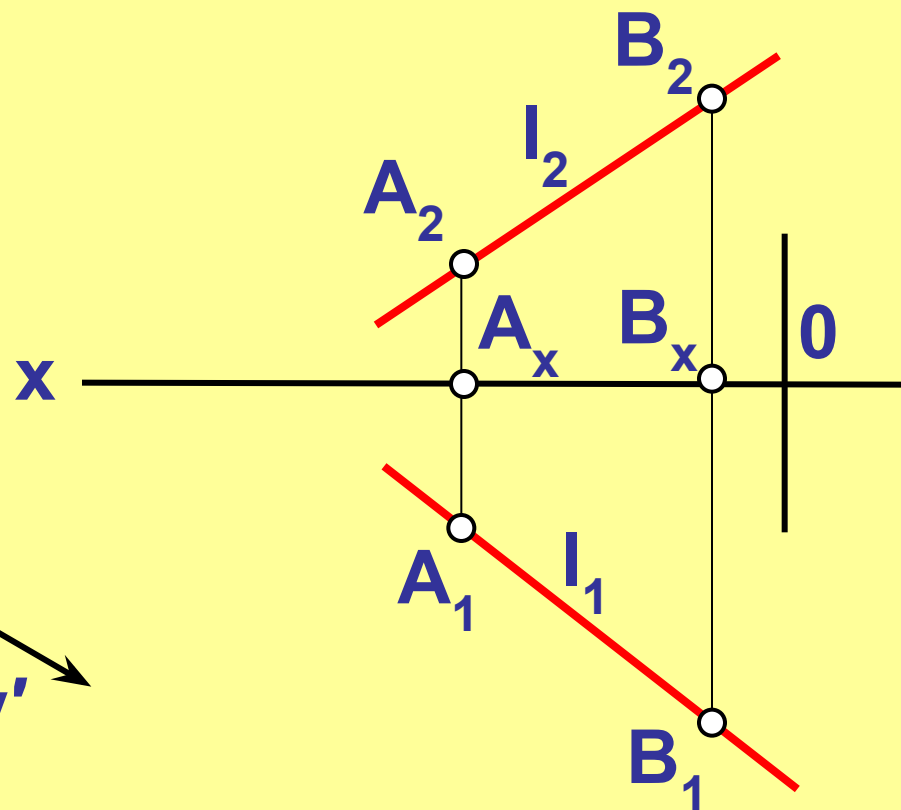
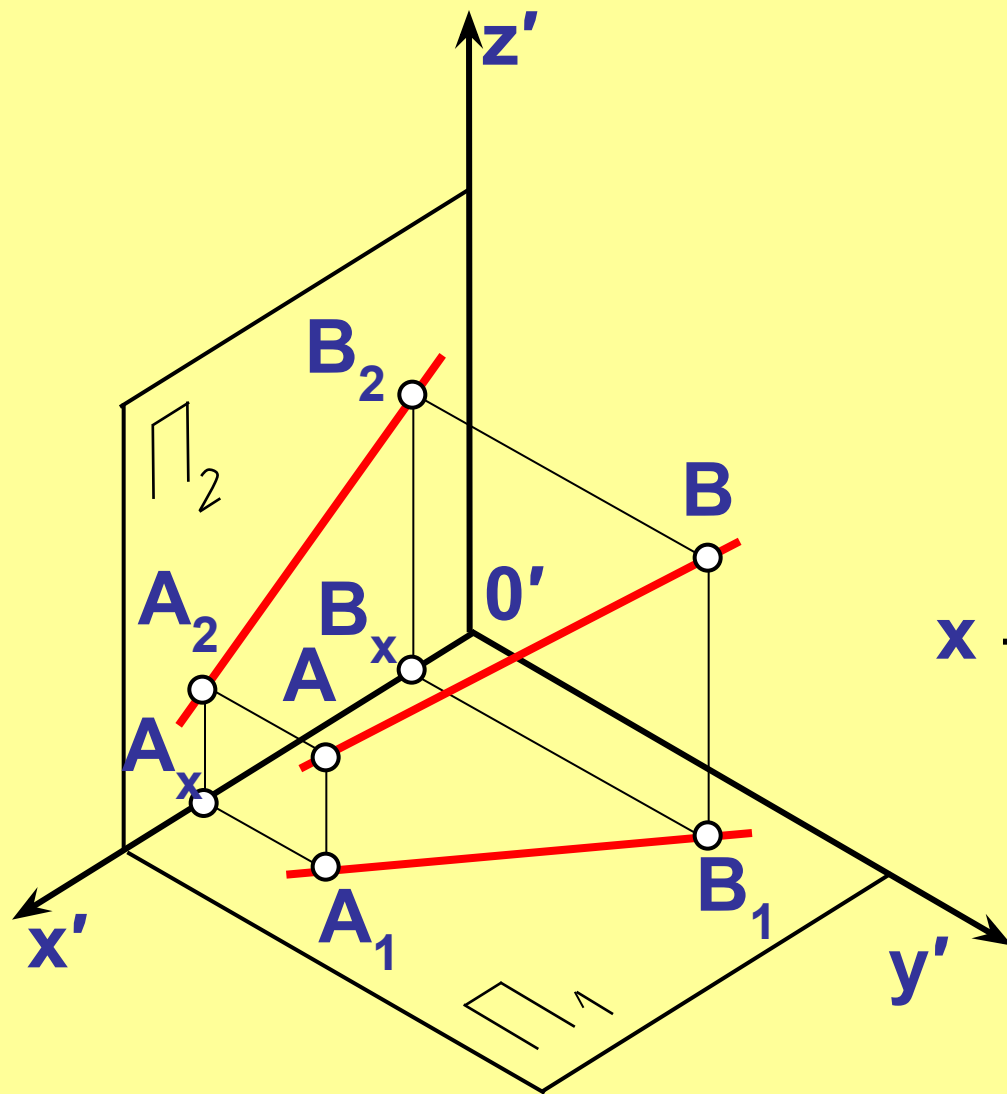


Рис. 3 Образование комплексного чертежа точки.

ПРОЕКЦИРОВАНИЕ ПРЯМОЙ ЛИНИИ



ПРЯМЫЕ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

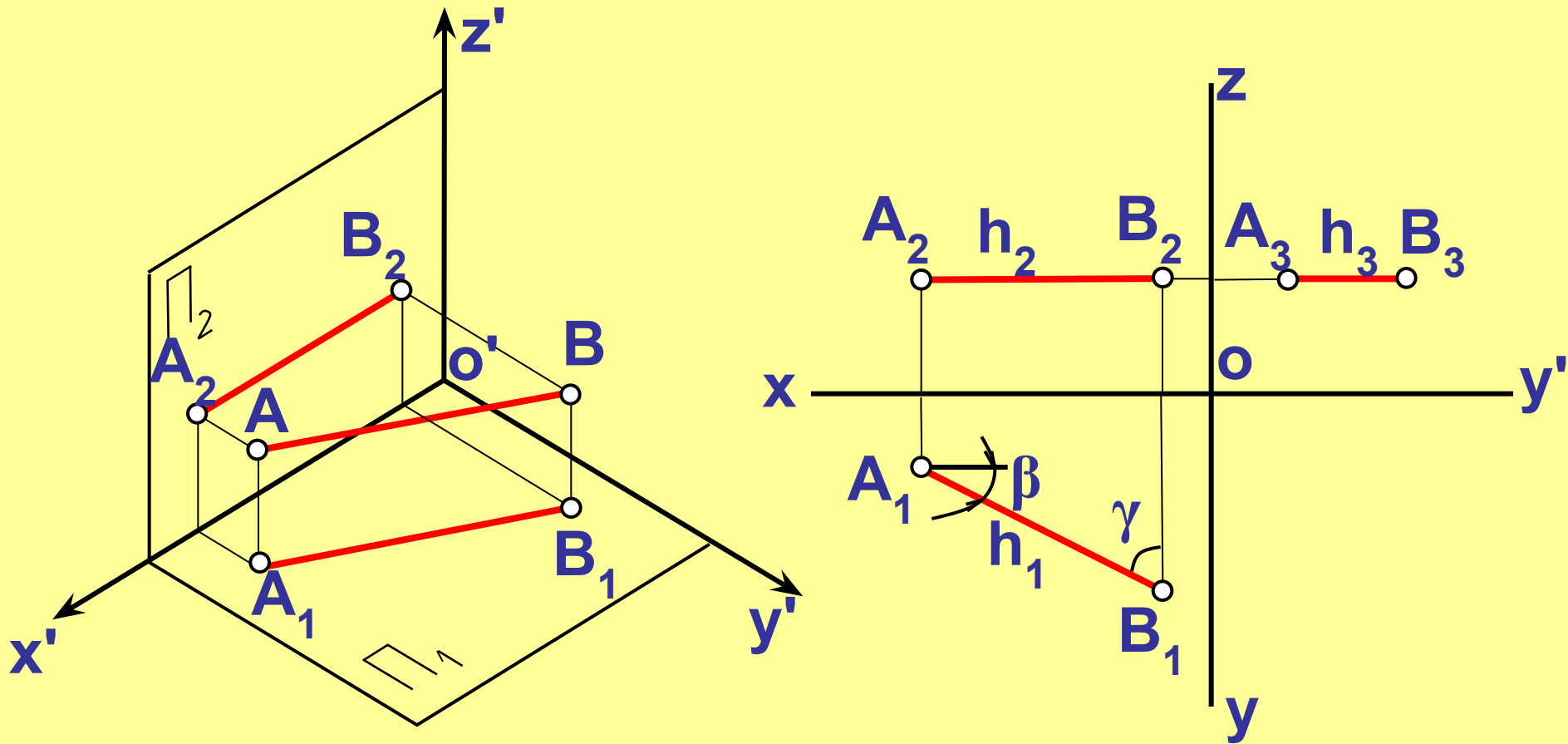


Рис. 5 Горизонтальная прямая уровня ($h \parallel \Pi_1$).
 $[AB] \in h$; $|AB| = |A_1B_1|$; $h \wedge \Pi_2 = \beta$; $h \wedge \Pi_3 = \gamma$; $\alpha = 0$.

ПРЯМЫЕ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

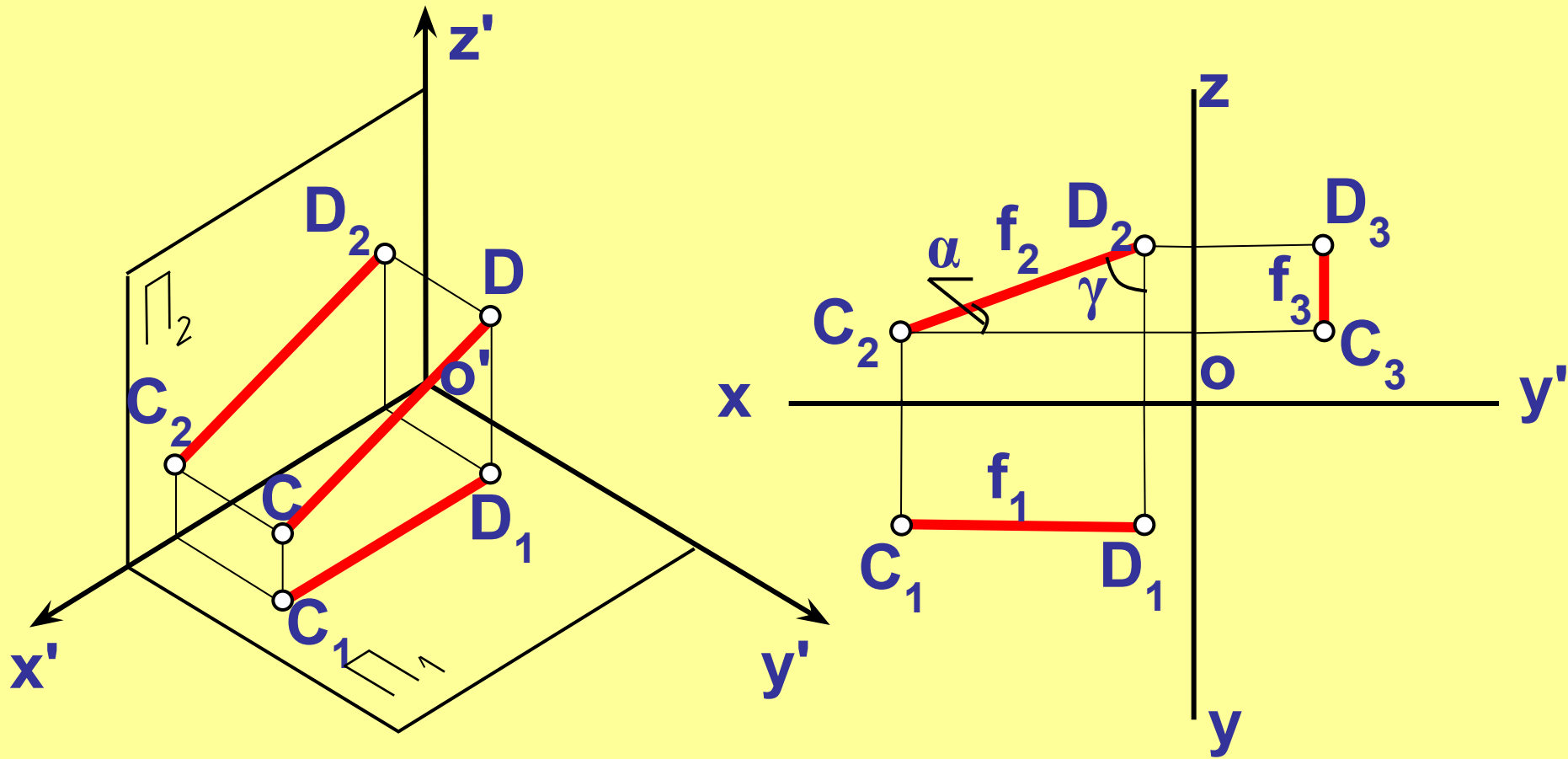


Рис.6 Фронтальная прямая уровня ($f \parallel \Pi_2$).
 $[CD] \in f$; $|CD| = |C_1D_1|$; $f \wedge \Pi_1 = \alpha$; $f \wedge \Pi_3 = \gamma$; $\beta = 0$.

ПРЯМЫЕ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

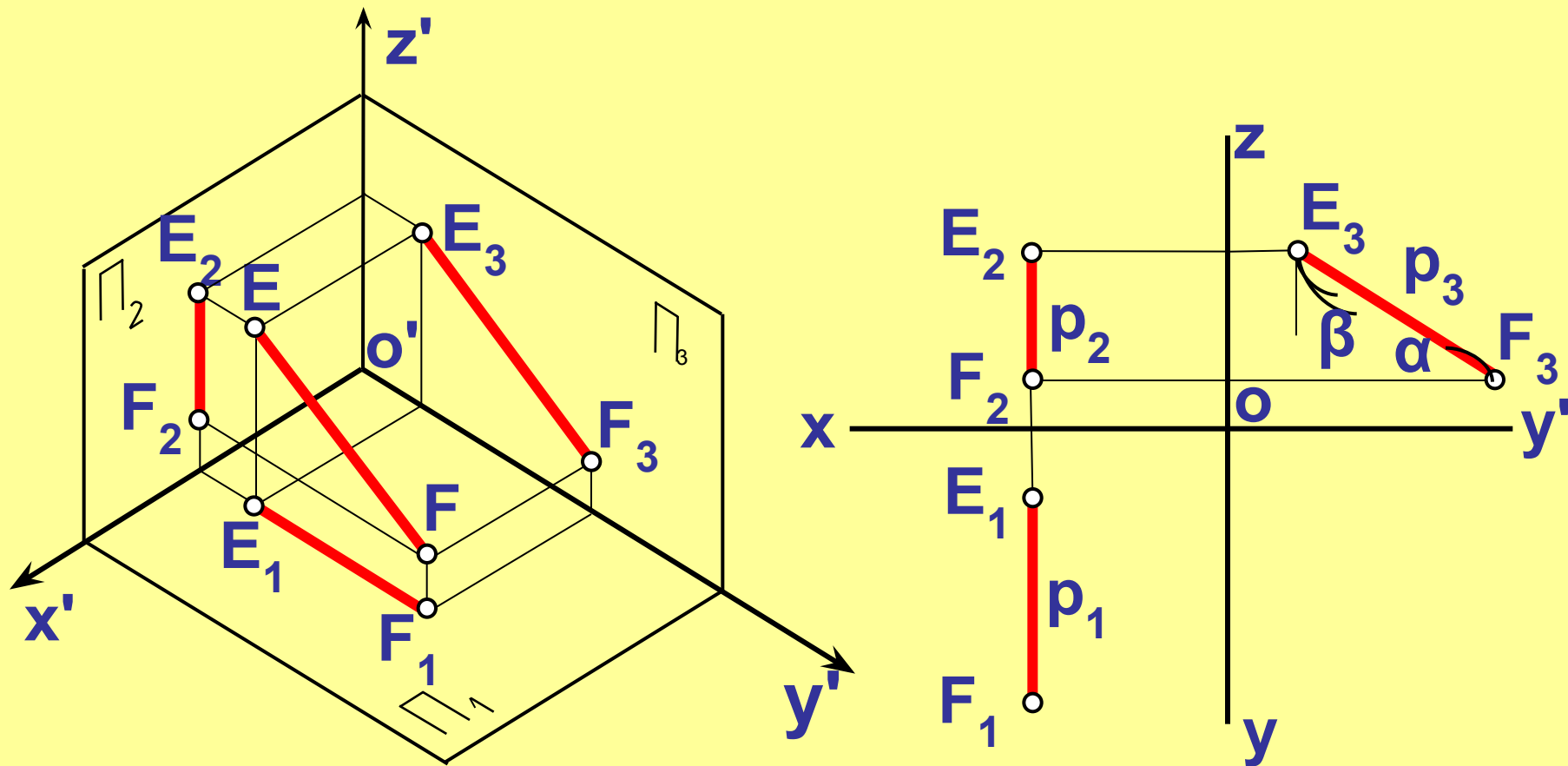


Рис. 7 Профильная прямая уровня ($p \parallel \Pi_3$).

$[EF] \in p$; $|EF| = |E_3F_3|$; $p \wedge \Pi_2 = \beta$; $p \wedge \Pi_1 = \alpha$; $\gamma = 0$.

ПРЯМЫЕ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

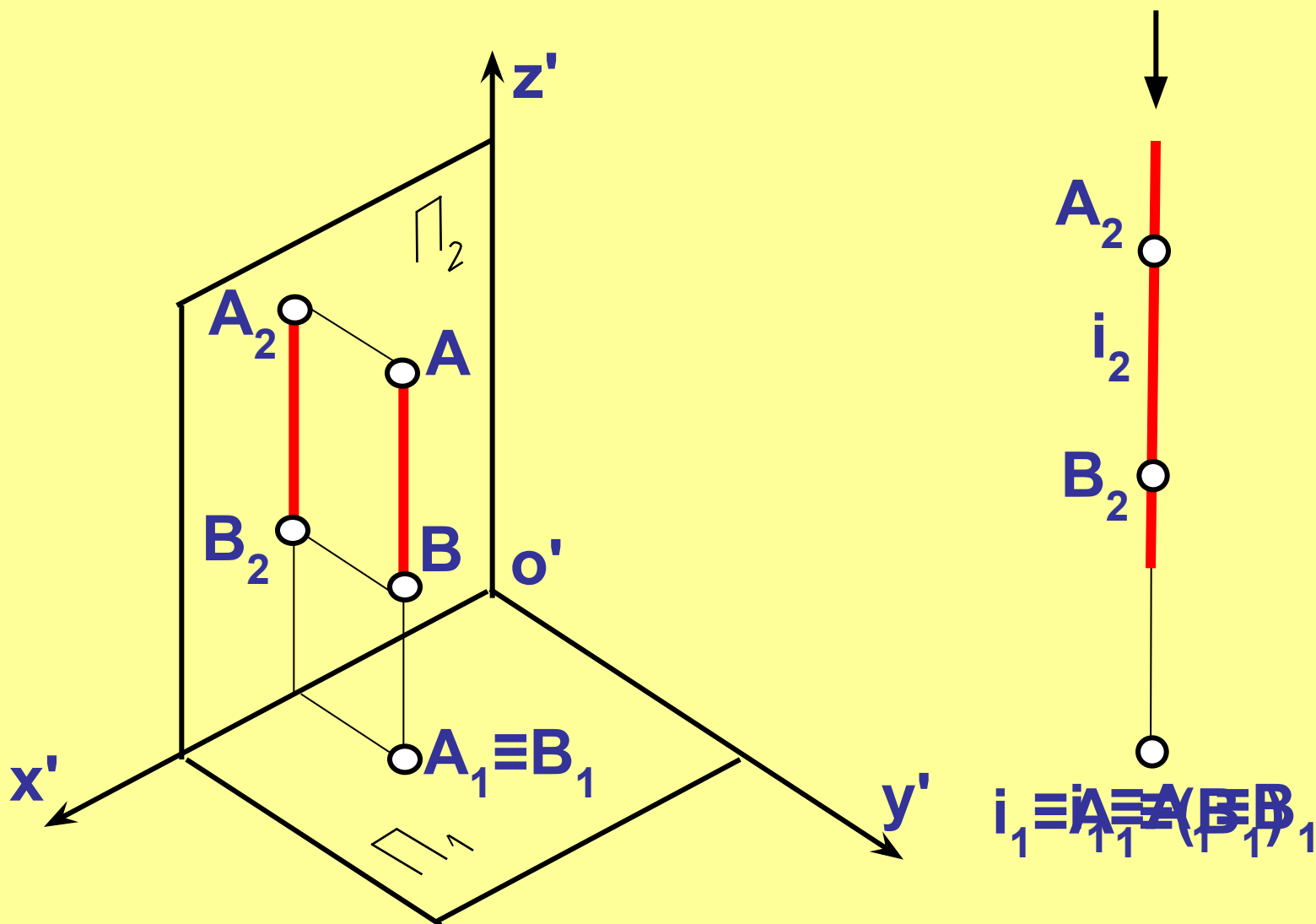


Рис.8 Горизонтально проецирующая прямая.

ПРЯМЫЕ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

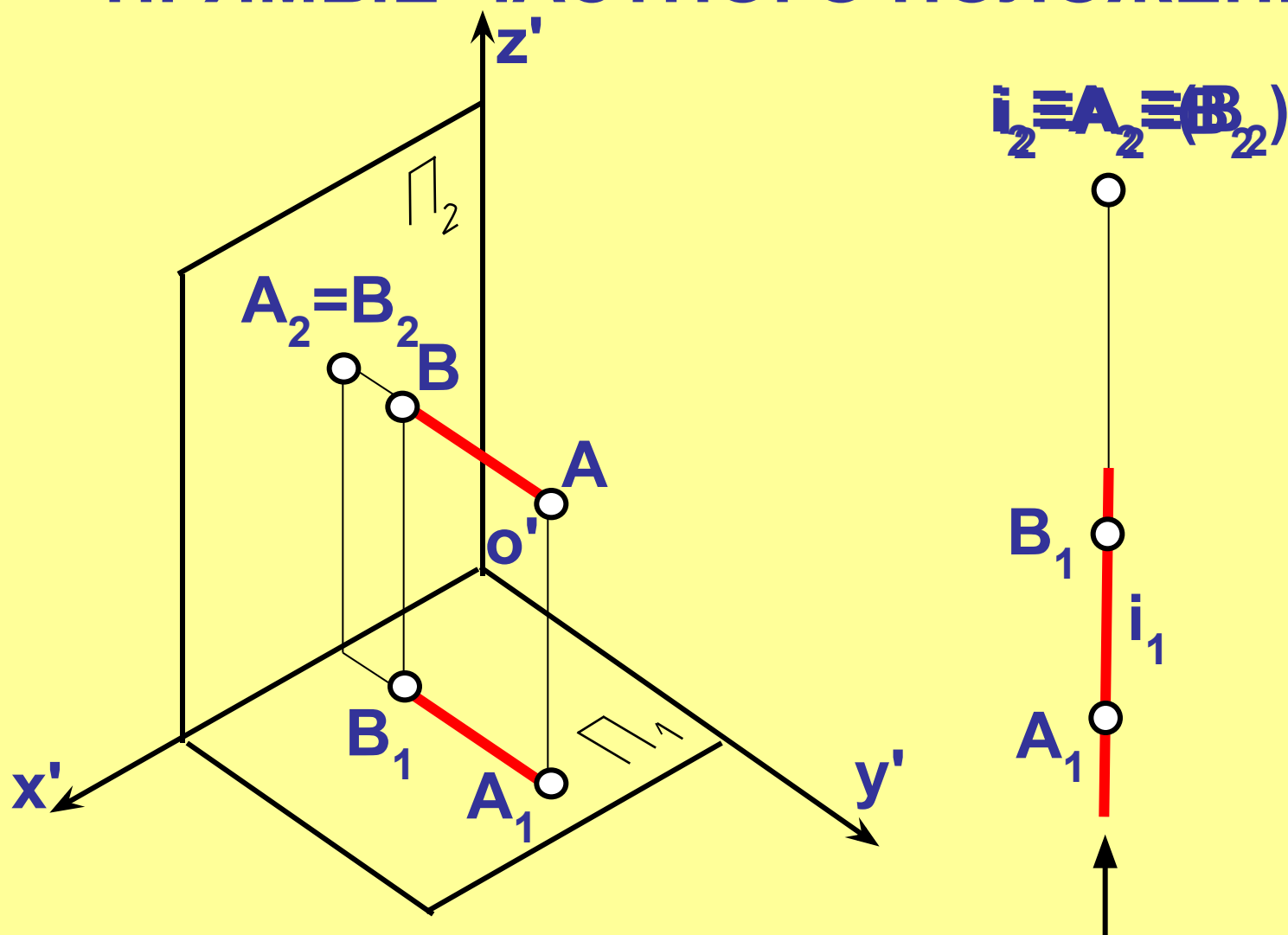


Рис.9 Фронтально проецирующая прямая.

ПРЯМЫЕ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

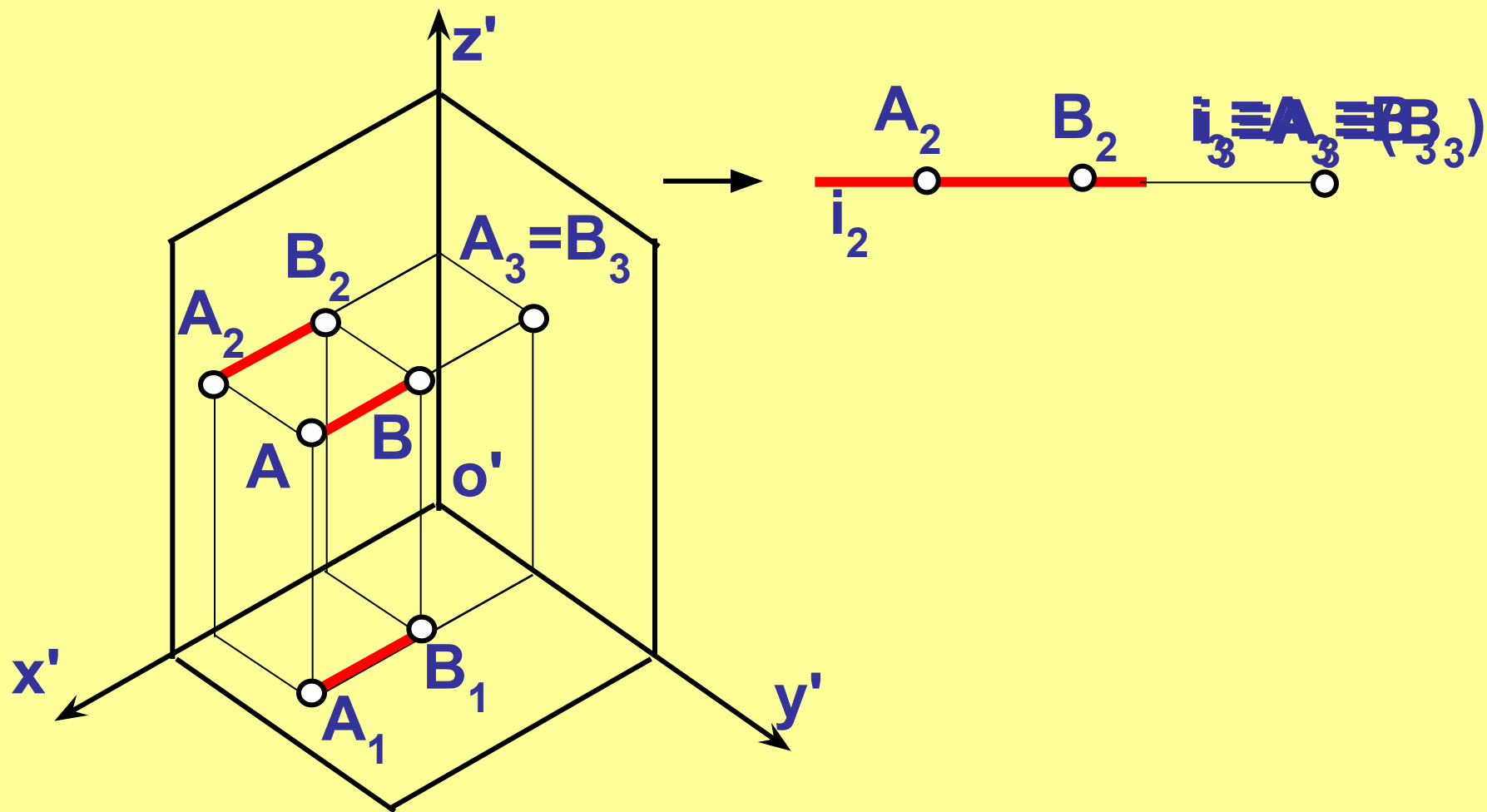
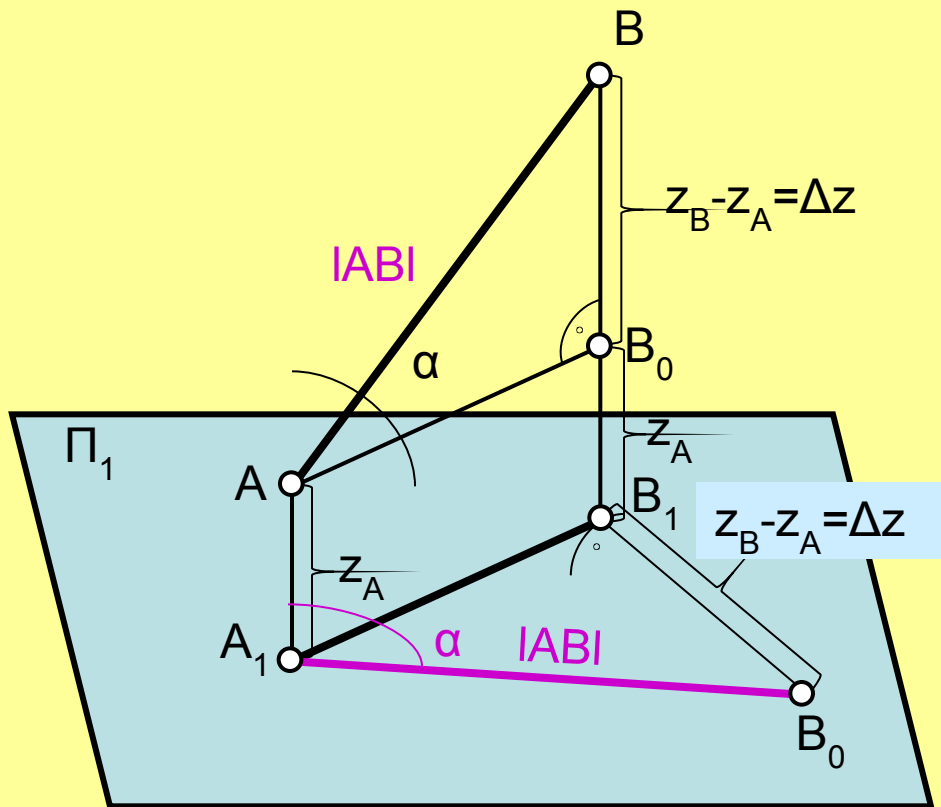


Рис.10 Профильно проецирующая прямая.

Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения способом прямоугольного треугольника.



Строят прямоугольный
треугольник по двум катетам:

1. Один катет равен проекции
отрезка на Π_1 , Π_2 , Π_3 ;
2. Второй катет разность
координат концов отрезка;
3. Гипотенуза равна натуральной
величине отрезка, а угол между
гипотенузой и проекцией отрезка
является углом наклона отрезка к
соответствующей плоскости
проекций (рис.39).

Способ прямоугольного треугольника.

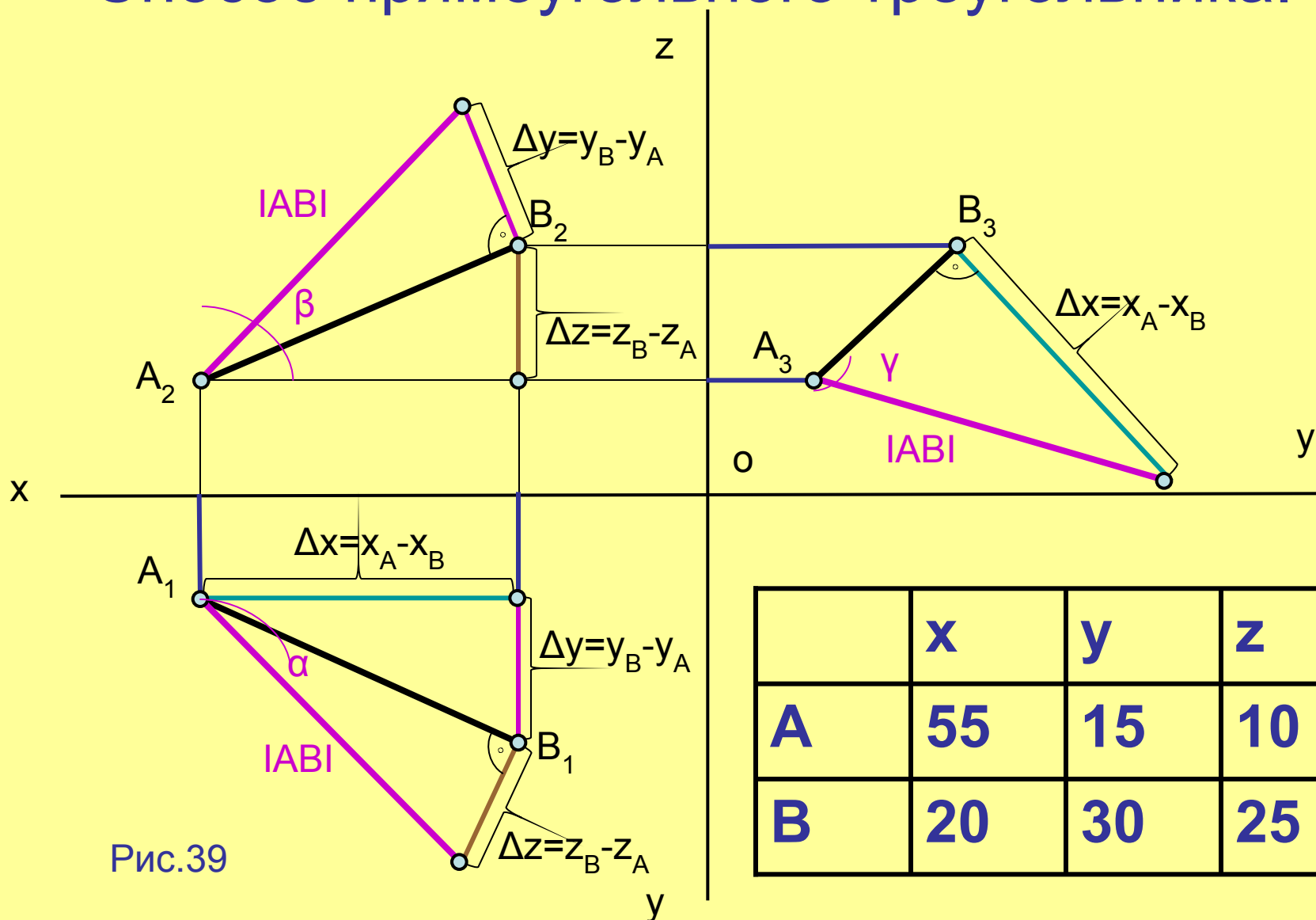
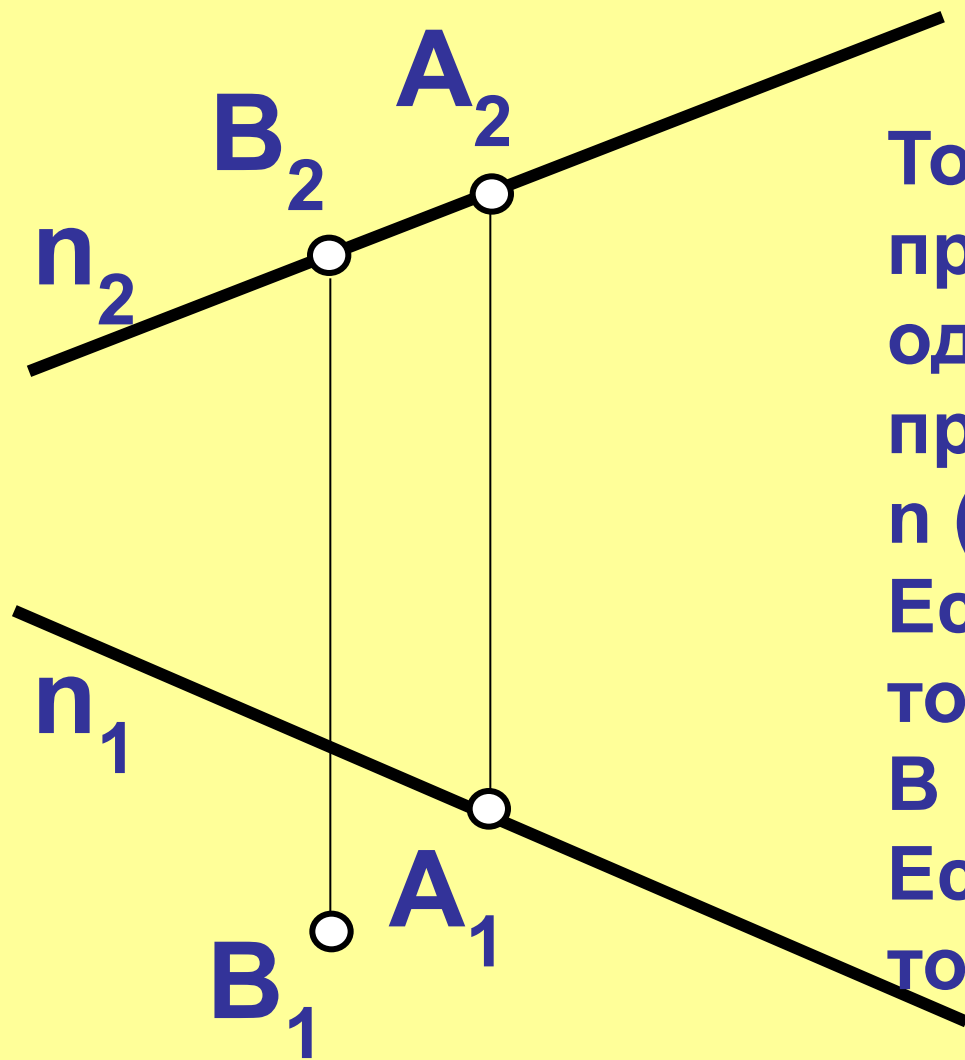


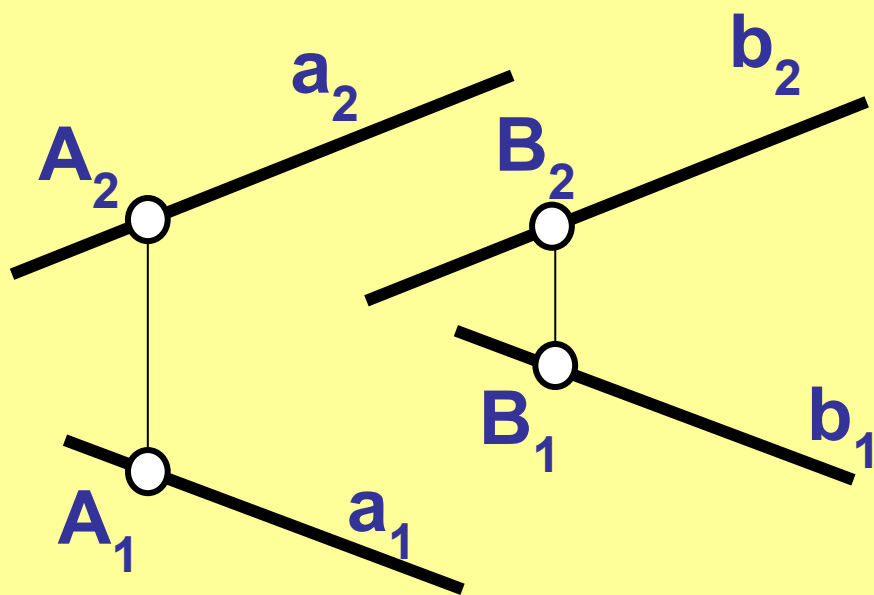
Рис.39

ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ТОЧКИ ПРЯМОЙ ЛИНИИ



Точка принадлежит
прямой, если их
одноименные
проекции совпадают.
 $n (n_1, n_2); A (A_1, A_2);$
Если $A_1 \in n_1$ и $A_2 \in n_2$,
то $A \in n$.
 $B (B_1, B_2);$
Если $B_1 \notin n_1$ и $B_2 \in n_2$,
то $B \notin n$.

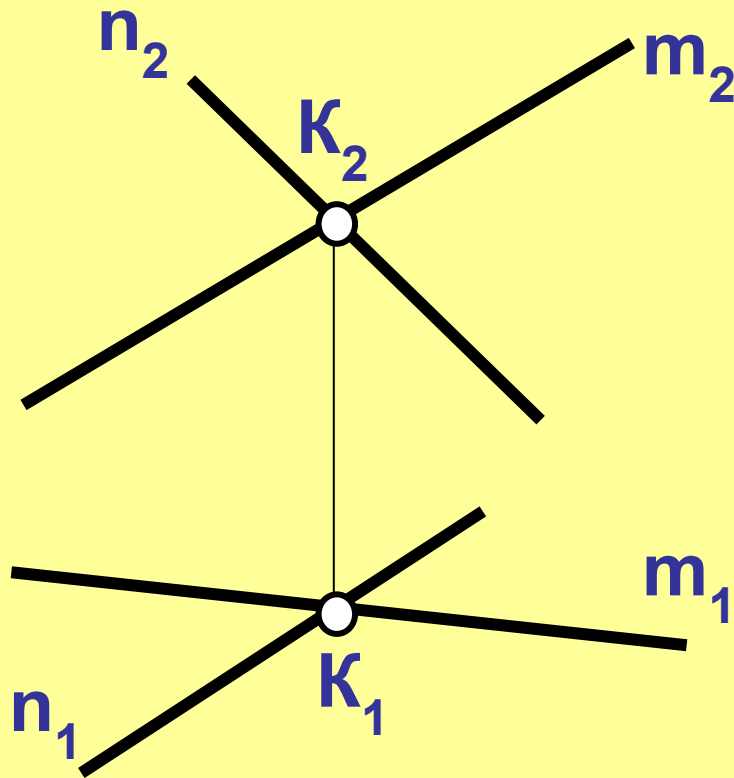
ВЗАИМНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМЫХ



Если прямые параллельны (рис.12), то их одноименные проекции параллельны. Если $a_1 \parallel b_1$ и $a_2 \parallel b_2$, то $a \parallel b$.

Рис.12 Параллельные прямые.

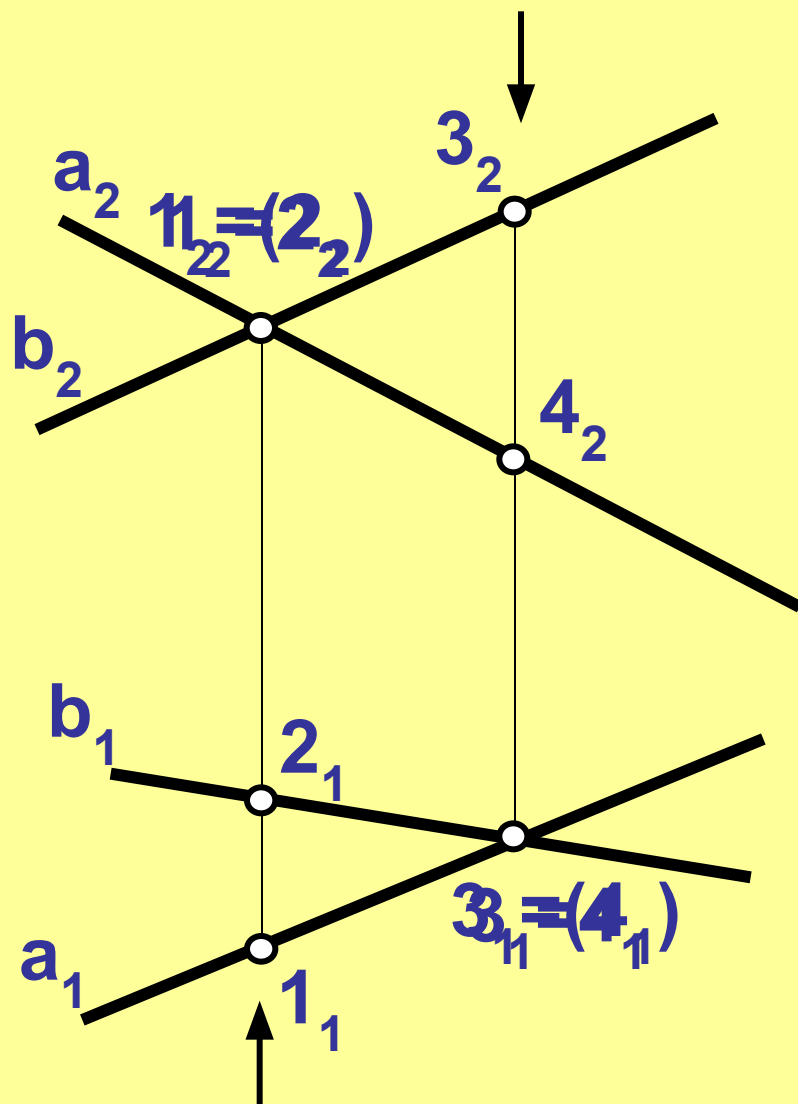
ВЗАИМНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМЫХ



Если прямые пересекаются (рис.13), то их одноименные проекции тоже пересекаются, а проекции точки пересечения лежат на одной линии связи. Если $m_1 \cap n_1 \rightarrow K_1$ и $m_2 \cap n_2 \rightarrow K_2$, то $m \cap n \rightarrow K$,

Рис. 13 Пересекающиеся прямые.

ВЗАИМНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМЫХ



Если прямые скрещиваются (рис.14), то их одноименные проекции пересекаются, но проекции точек пересечения не лежат на одной линии связи.

Рис.4 Скрещивающиеся прямые.