

Взаимное расположение двух плоскостей

- 1. Параллельные плоскости**
- 2. Пересекающиеся плоскости**

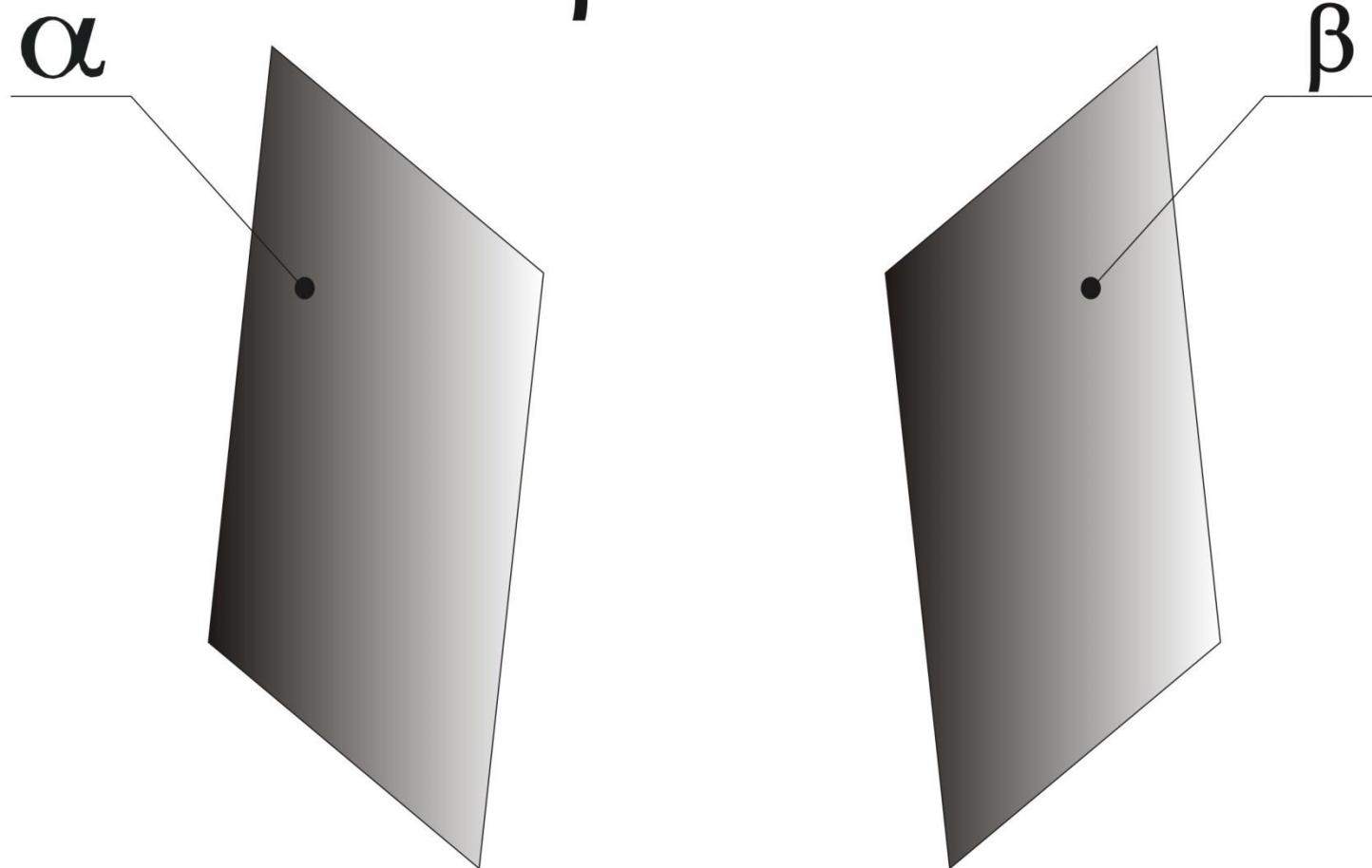
Параллельные плоскости

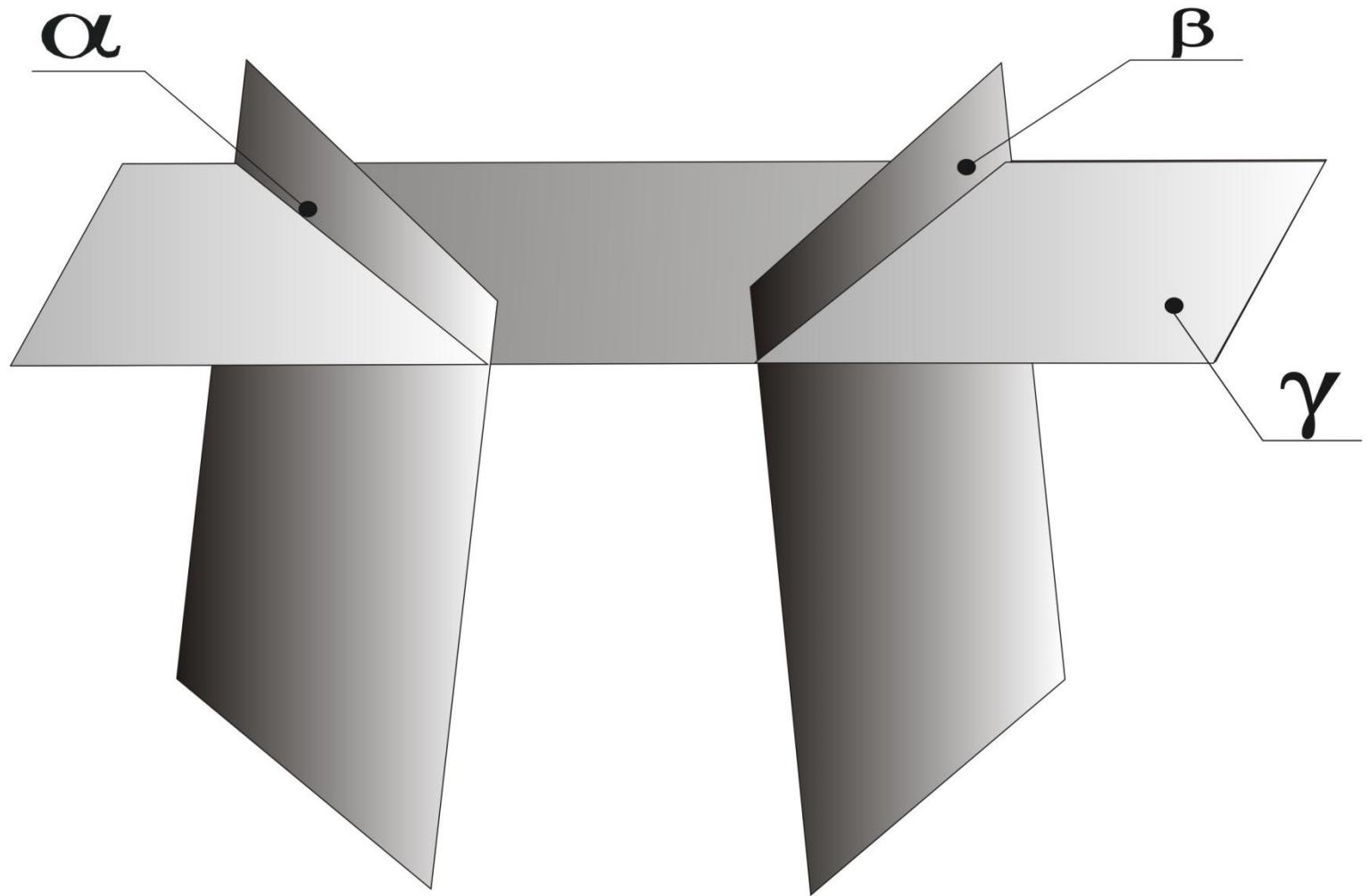
Две плоскости взаимно параллельны, если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости.

Пересекающиеся плоскости

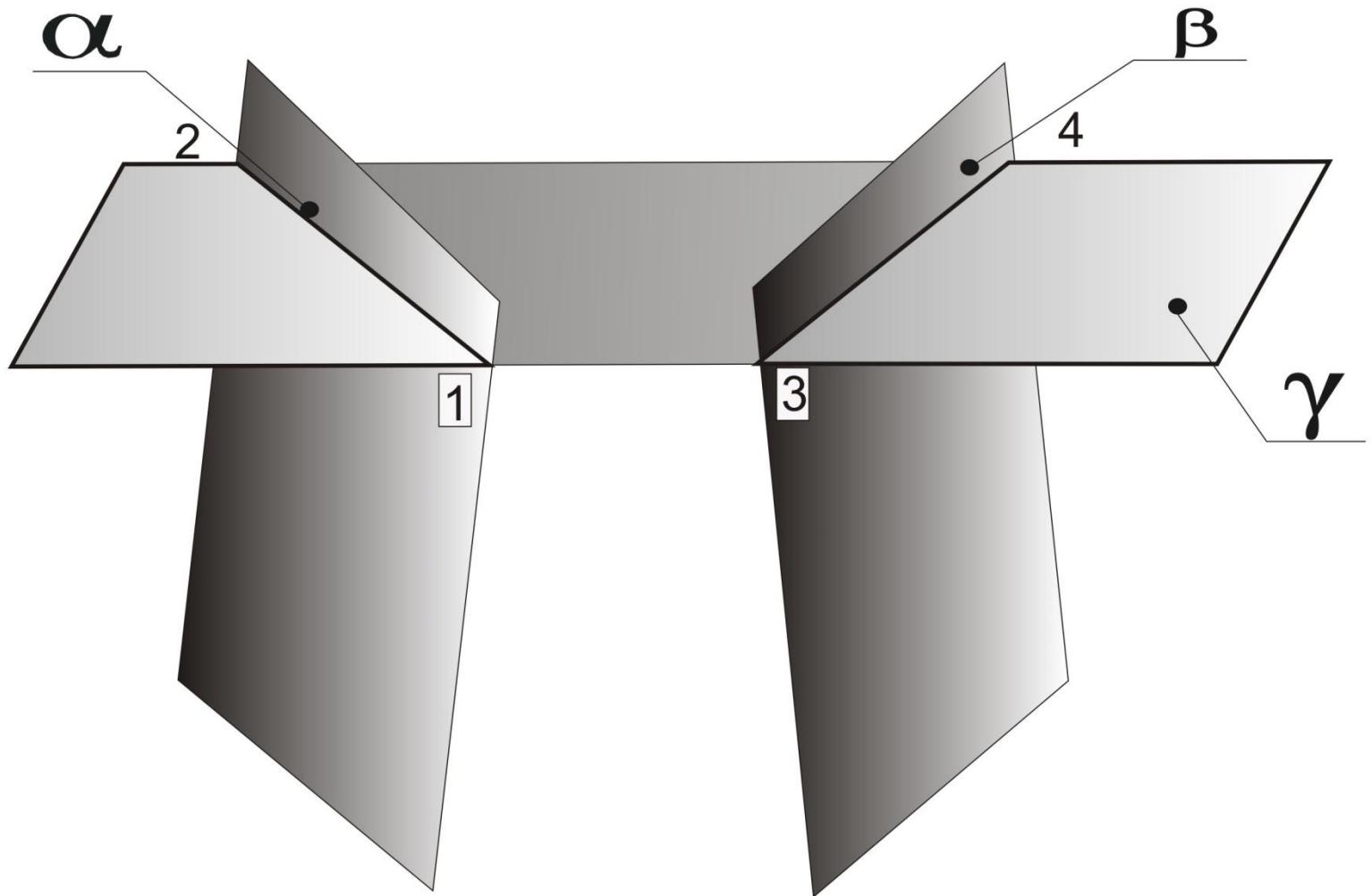
Две плоскости всегда пересекаются по прямой

$$\alpha \cap \beta = MN$$





*Плоскость посредник γ || горизонтальной
плоскости проекций Π_1*
1. $\gamma \parallel \Pi_1$

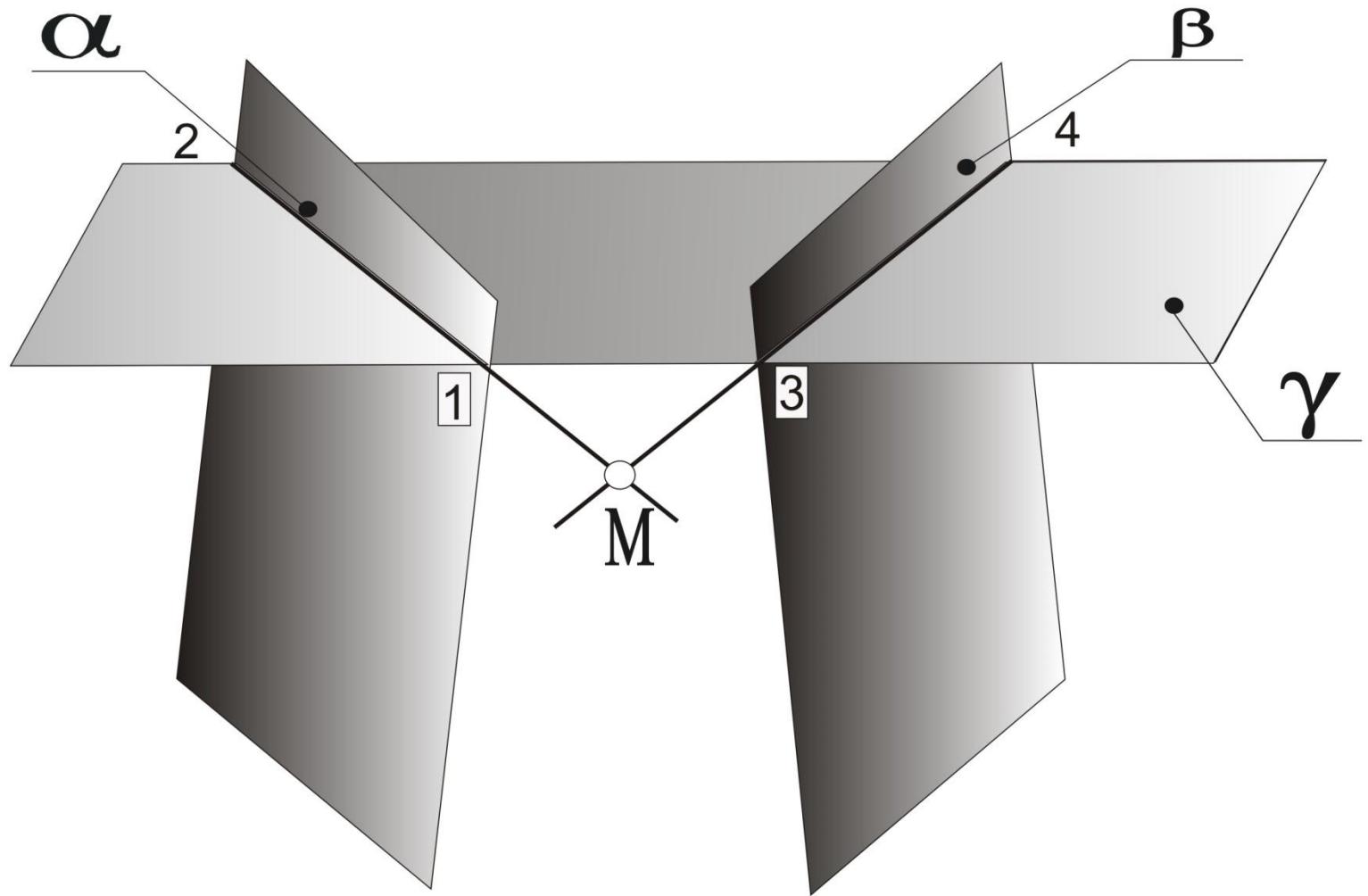


Посредник γ пересекается с заданной
плоскостью α по линии (1-2)

$$2 . \alpha \cap \gamma = (1-2)$$

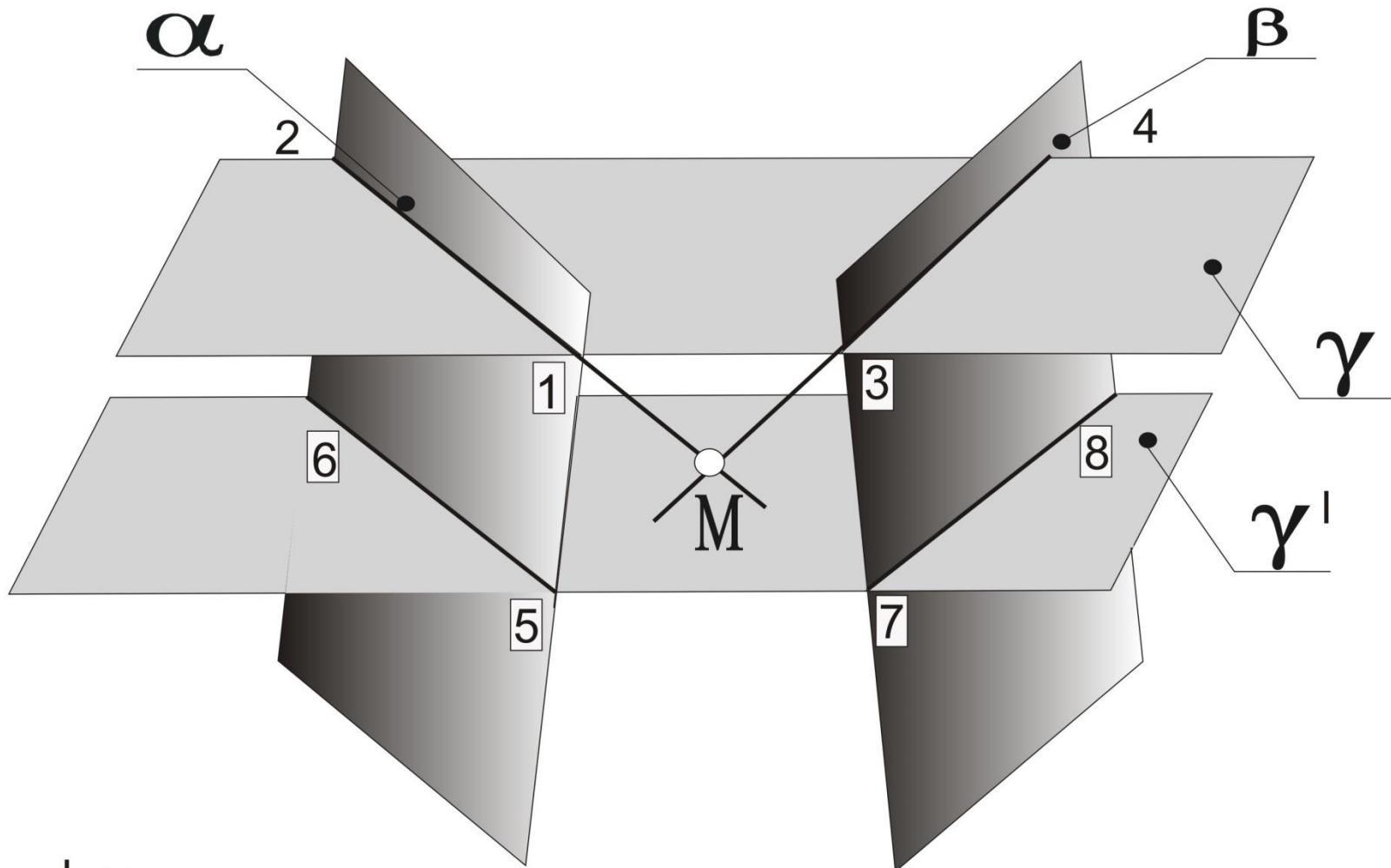
Посредник γ пересекается с заданной
плоскостью β по линии (3-4)

$$3 . \beta \cap \gamma = (3-4)$$



Линии (1-2) и (3-4) принадлежат одному посреднику и пересекаются в точке М .

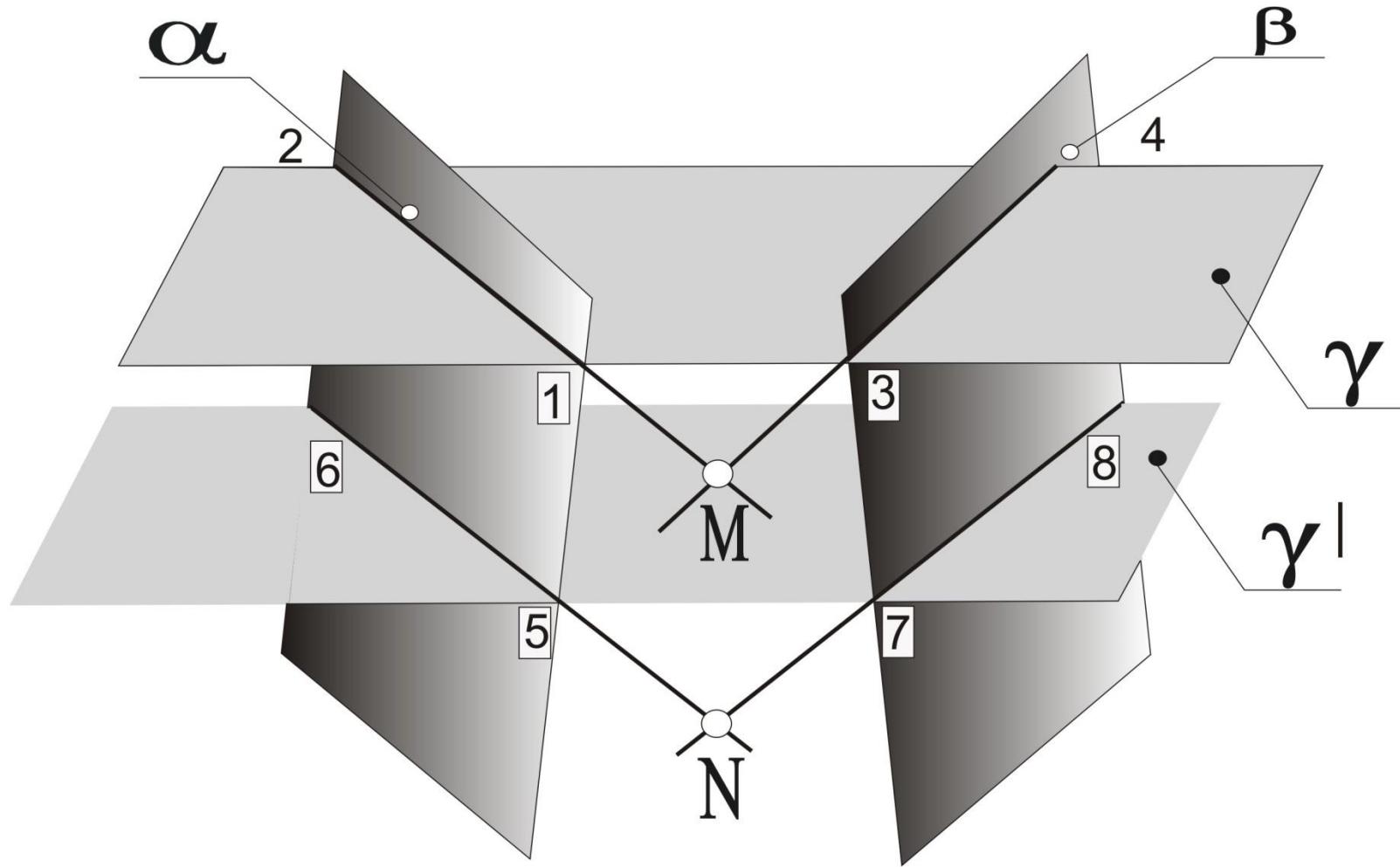
$$4. (1-2) \cap (3-4) = M$$



5. $\gamma^+/\!\!/ \pi_1$

$$6. \alpha \cap \gamma^l = (5 - 6)$$

$$7. \beta \cap \gamma^l = (7 - 8)$$



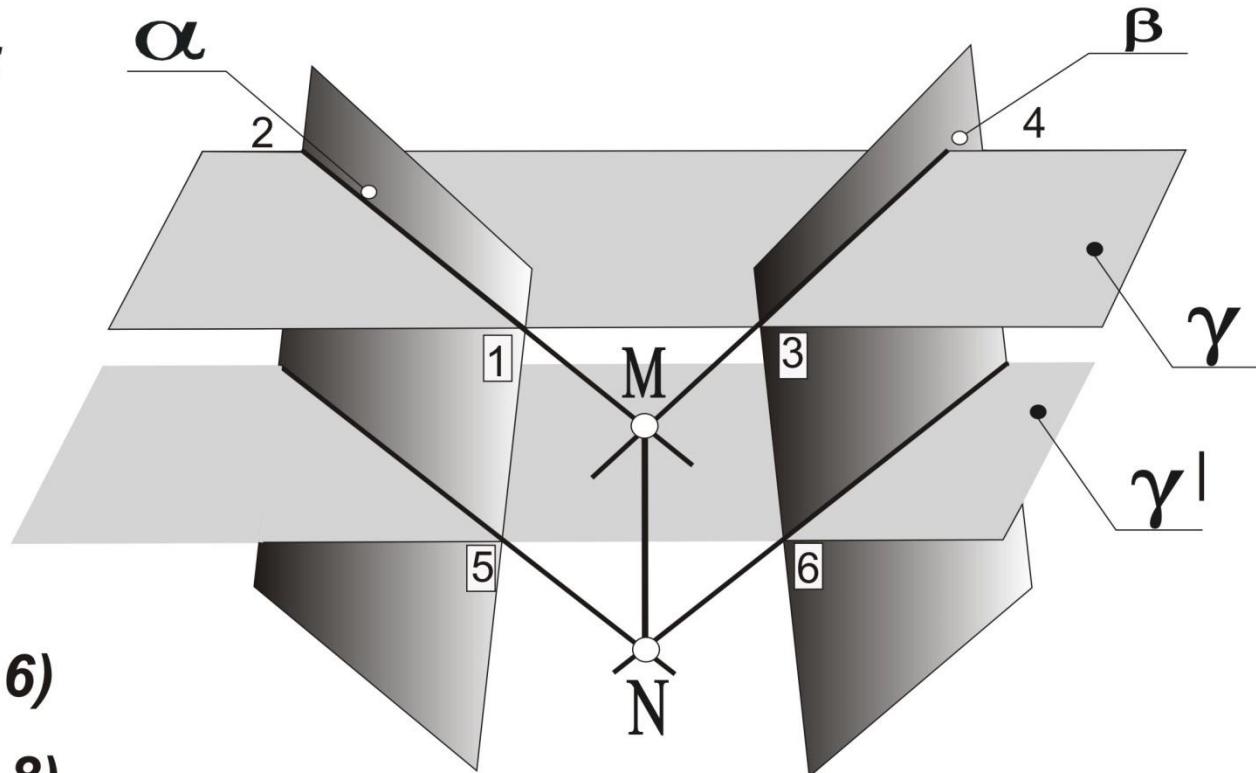
$$8. (5 - 6) \cap (7 - 8) = N$$

Алгоритм решения:

1. $\gamma \parallel \Pi_1$
2. $\alpha \cap \gamma = (1-2)$
3. $\beta \cap \gamma = (3-4)$
4. $(1-2) \cap (3-4) = M$

5. $\gamma^{\perp} \parallel \Pi_1$
6. $\alpha \cap \gamma^{\perp} = (5 - 6)$
7. $\beta \cap \gamma^{\perp} = (7 - 8)$
8. $(5 - 6) \cap (7 - 8) = N$
9. $M \cup N = MN$

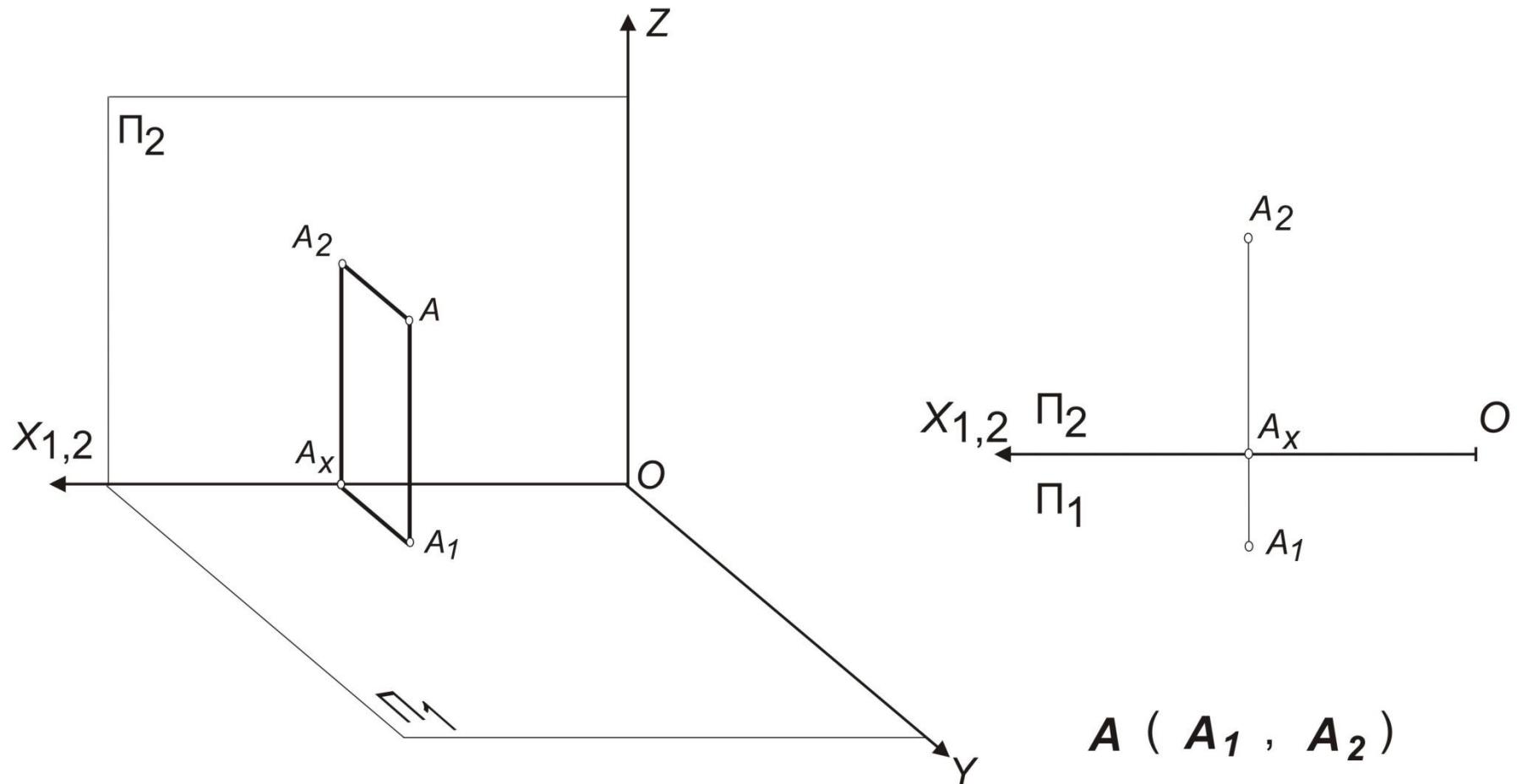
10. Разграничить видимость



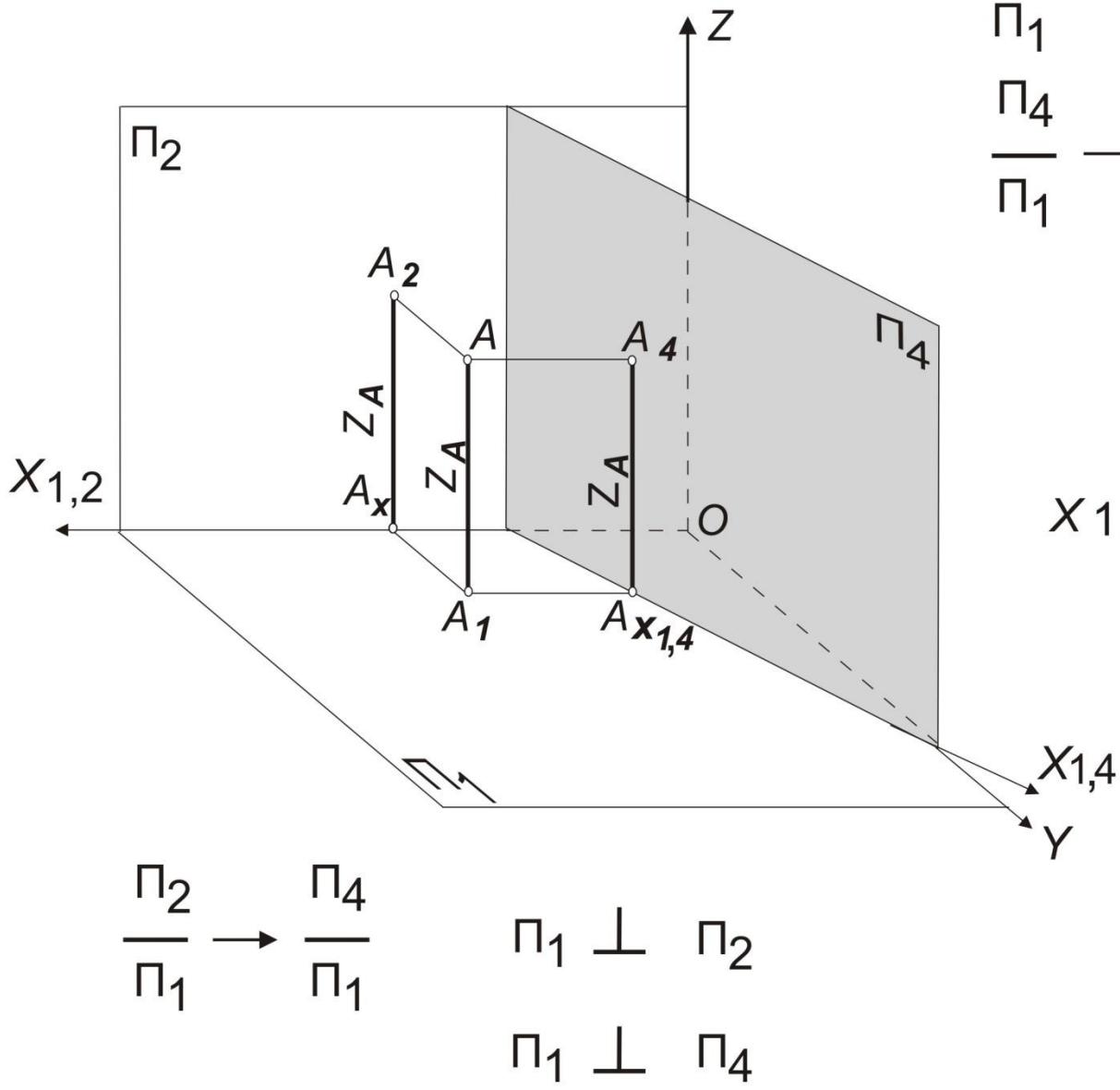
Соединяя точки M и N получаем
линию пересечения MN это и будет
линия пересечения двух плоскостей
 α и β

Способы преобразования ортогонального чертежа

Способы замены плоскостей проекций

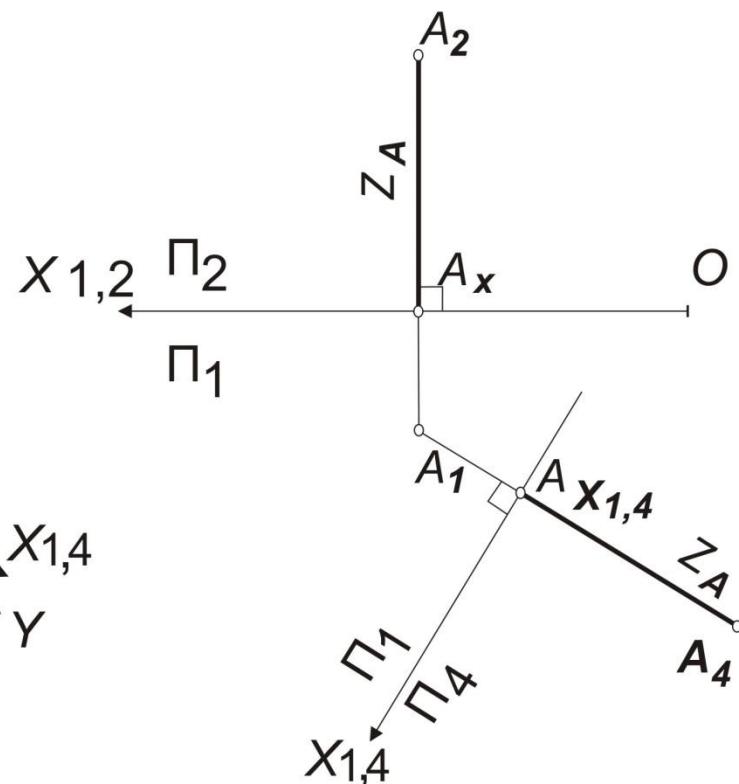


Заменим Π_2 на Π_4



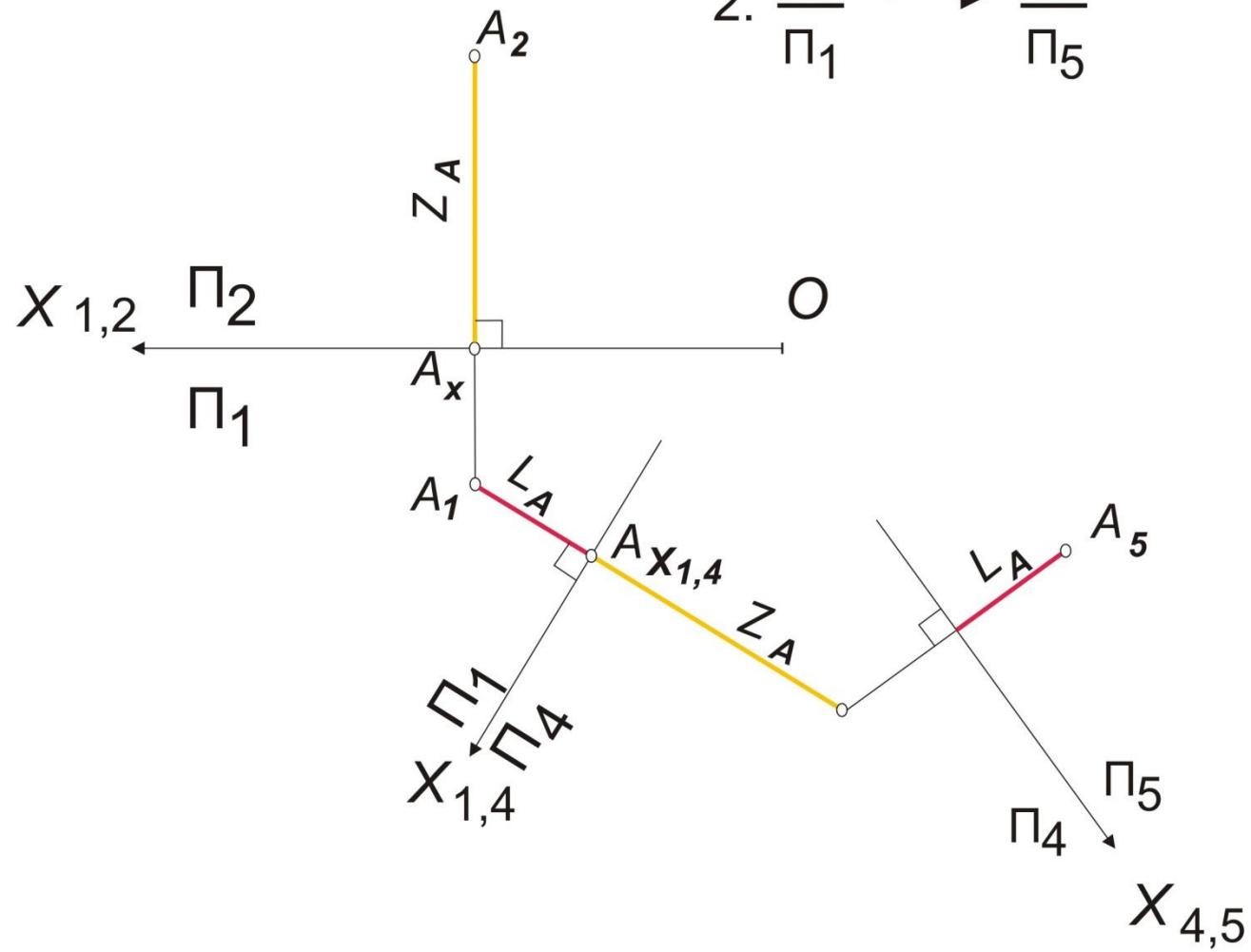
$$\frac{\Pi_2}{\Pi_1} \rightarrow A (A_1, A_2)$$

$$\frac{\Pi_4}{\Pi_1} \rightarrow A (A_1, A_4)$$



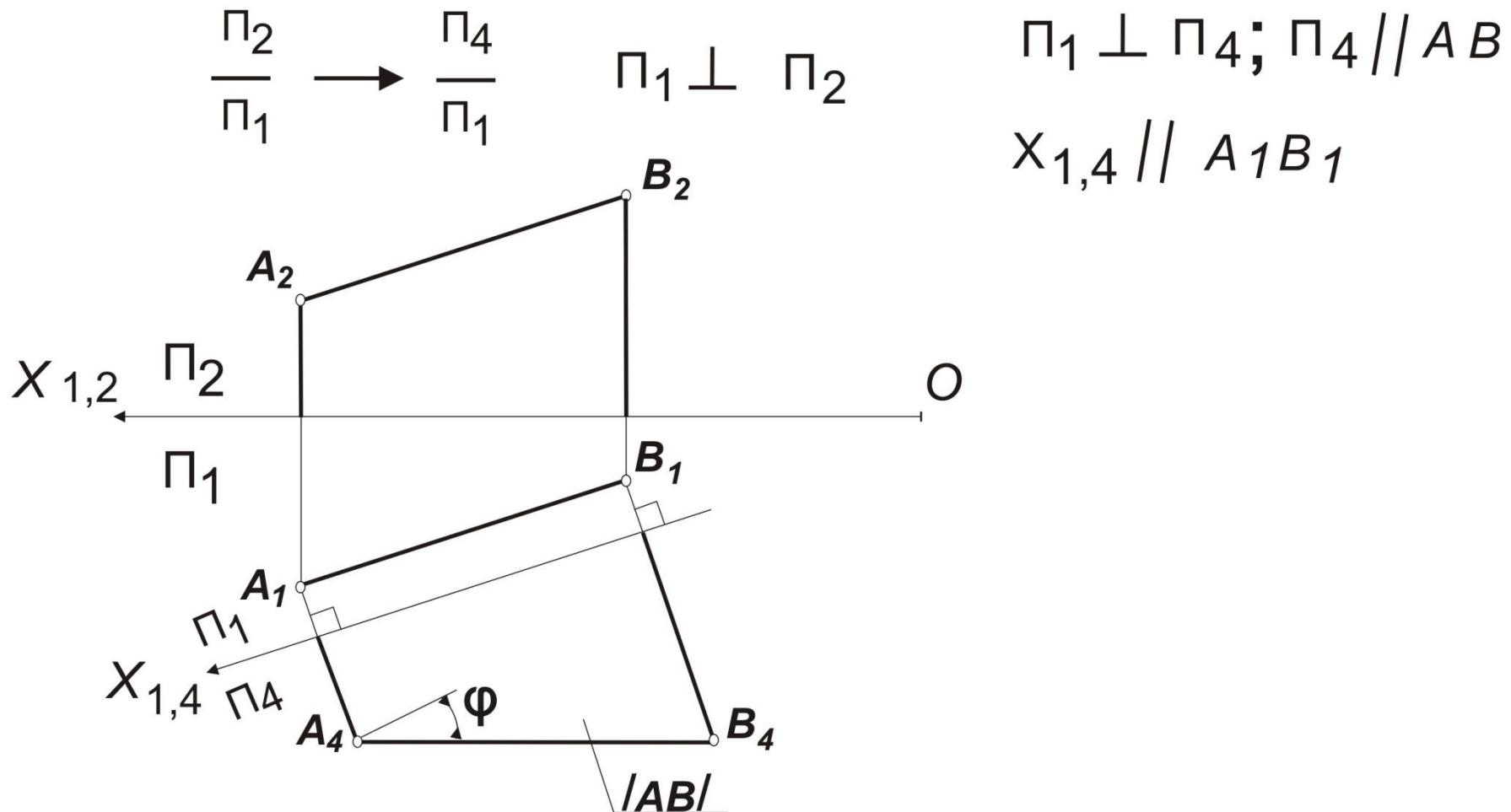
Заменим Π_1 на Π_5

$$1. \frac{\Pi_2}{\Pi_1} \rightarrow \frac{\Pi_4}{\Pi_1}$$
$$2. \frac{\Pi_4}{\Pi_1} \rightarrow \frac{\Pi_4}{\Pi_5}$$



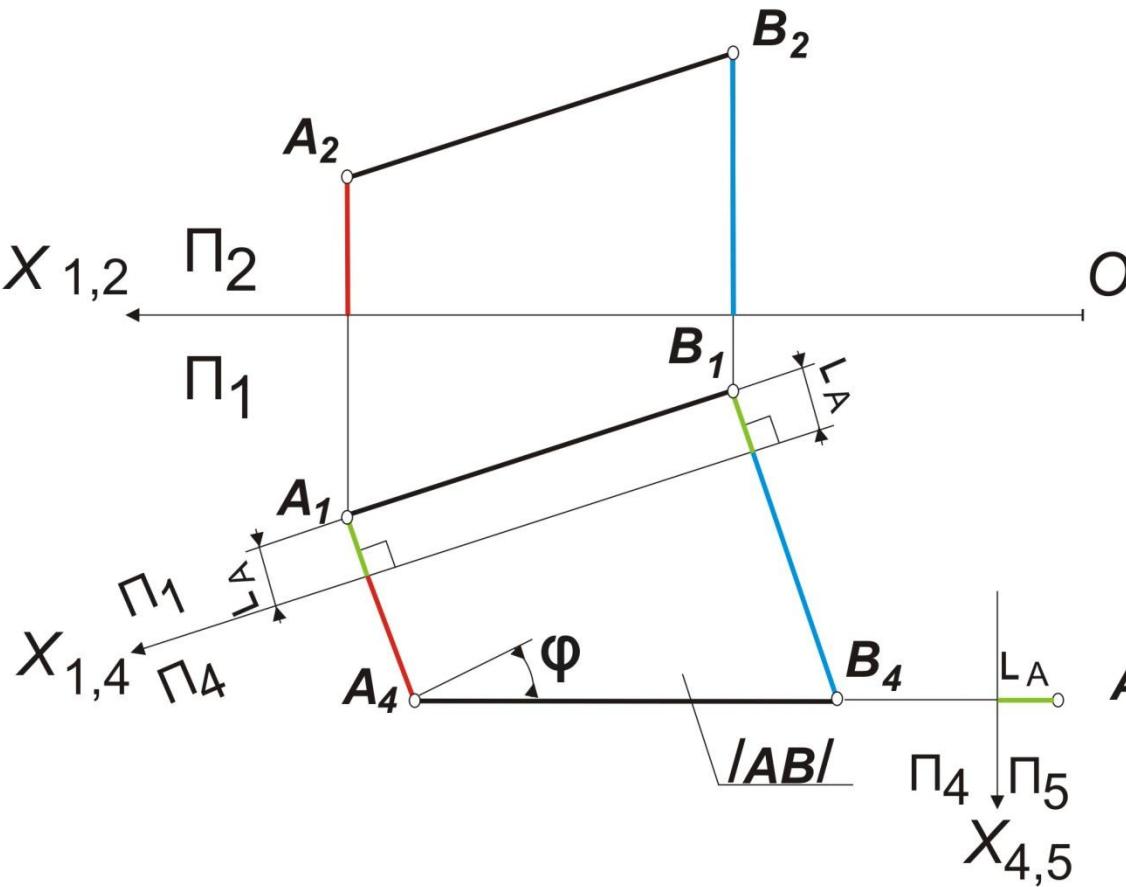
Решение четырех основных задач на замену плоскостей проекций

ЗАДАЧА №1 Преобразовать прямую общего положения ($O\Pi$) в прямую уровня



ЗАДАЧА №2 Преобразовать прямую общего положения (ОП) в прямую проецирующую

$$1. \frac{\Pi_2}{\Pi_1} \longrightarrow \frac{\Pi_4}{\Pi_1}$$



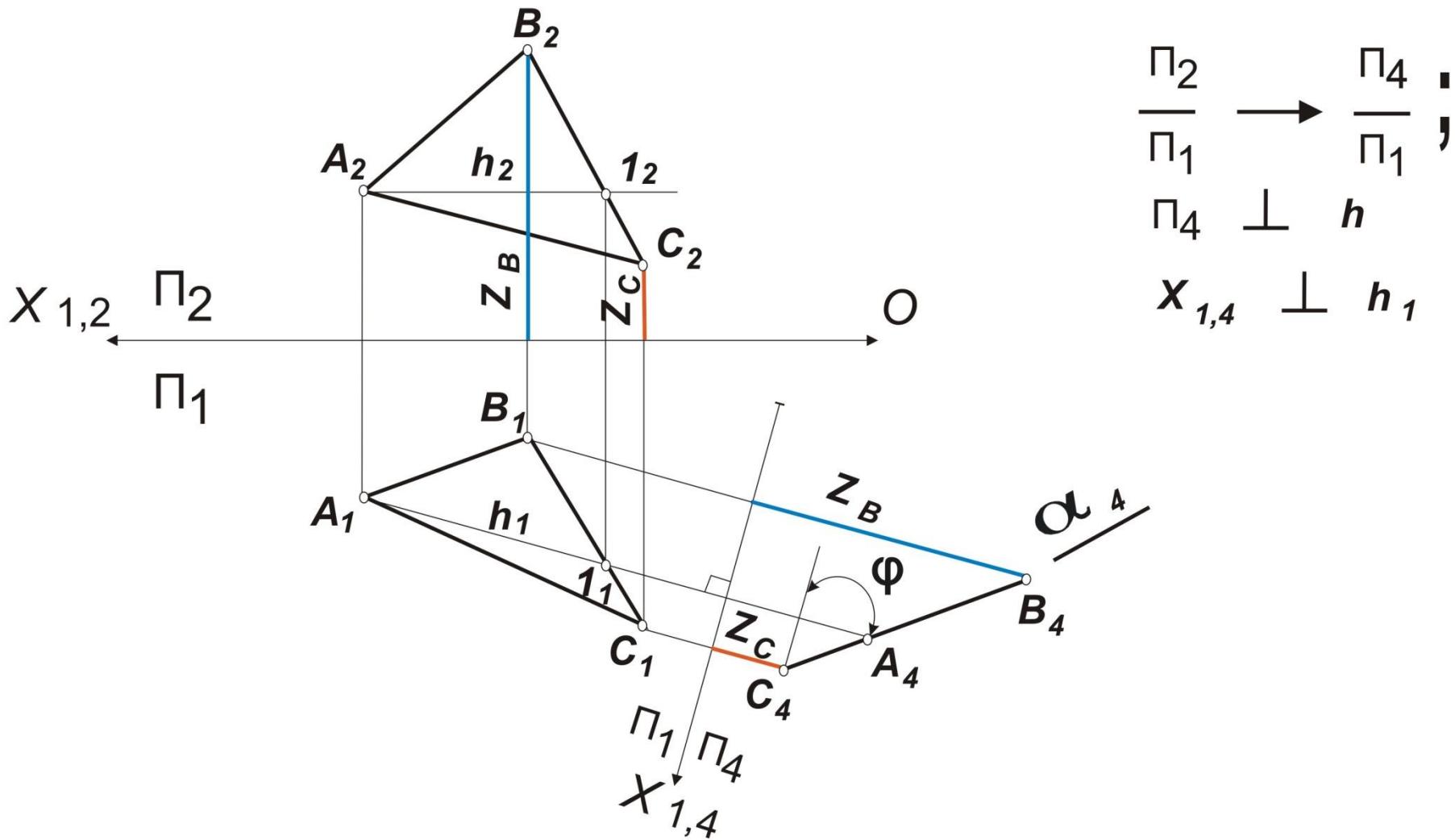
$$X_{1,4} \parallel A_1B_1$$

$$2. \frac{\Pi_4}{\Pi_1} \longrightarrow \frac{\Pi_4}{\Pi_5}$$

$$X_{4,5} \perp A_4B_4$$

$$A_5 \equiv B_5$$

ЗАДАЧА №3 Преобразовать плоскость α (ABC) общего положения (ОП) в плоскость проецирующую



ЗАДАЧА №4 . Преобразовать плоскость α (ABC) общего положения (ОП) в плоскость уровня

