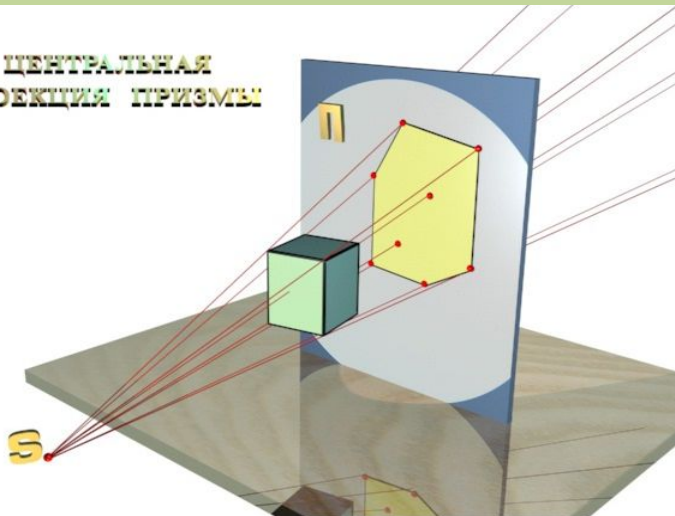


Начертательная геометрия

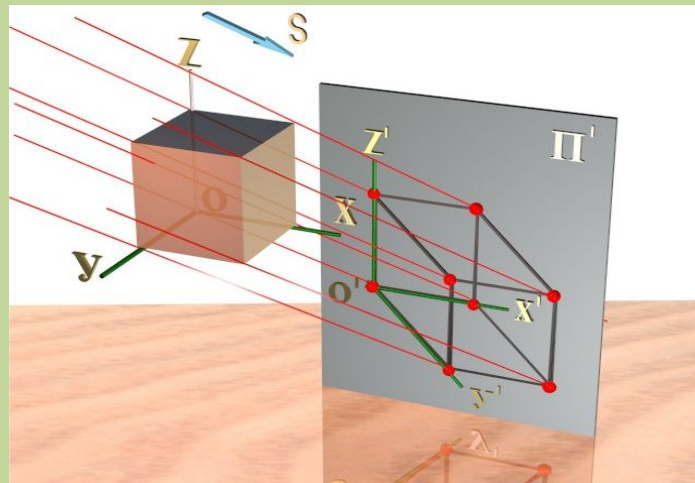
Проекции прямой

Виды проецирования

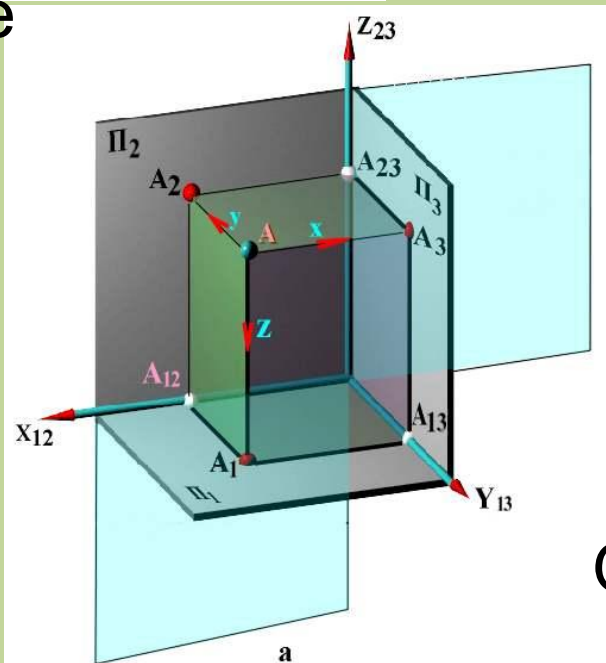
ЦЕНТРАЛЬНАЯ
ПРОЕКЦИЯ ПРИЗМЫ



Центральное



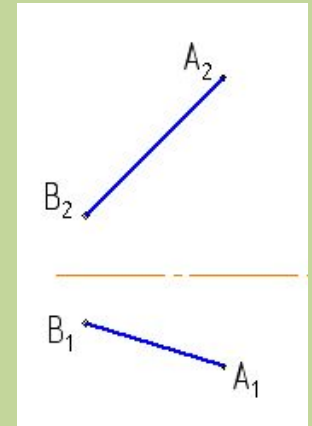
Параллельное



Ортогональное

Классификация прямых

- **Общее положение** – прямая не параллельна Π_1, Π_2, Π_3 ; не перпендикулярна Π_1, Π_2, Π_3
- Частное положение **проецирующие прямые**
- Частное положение **прямые уровня**



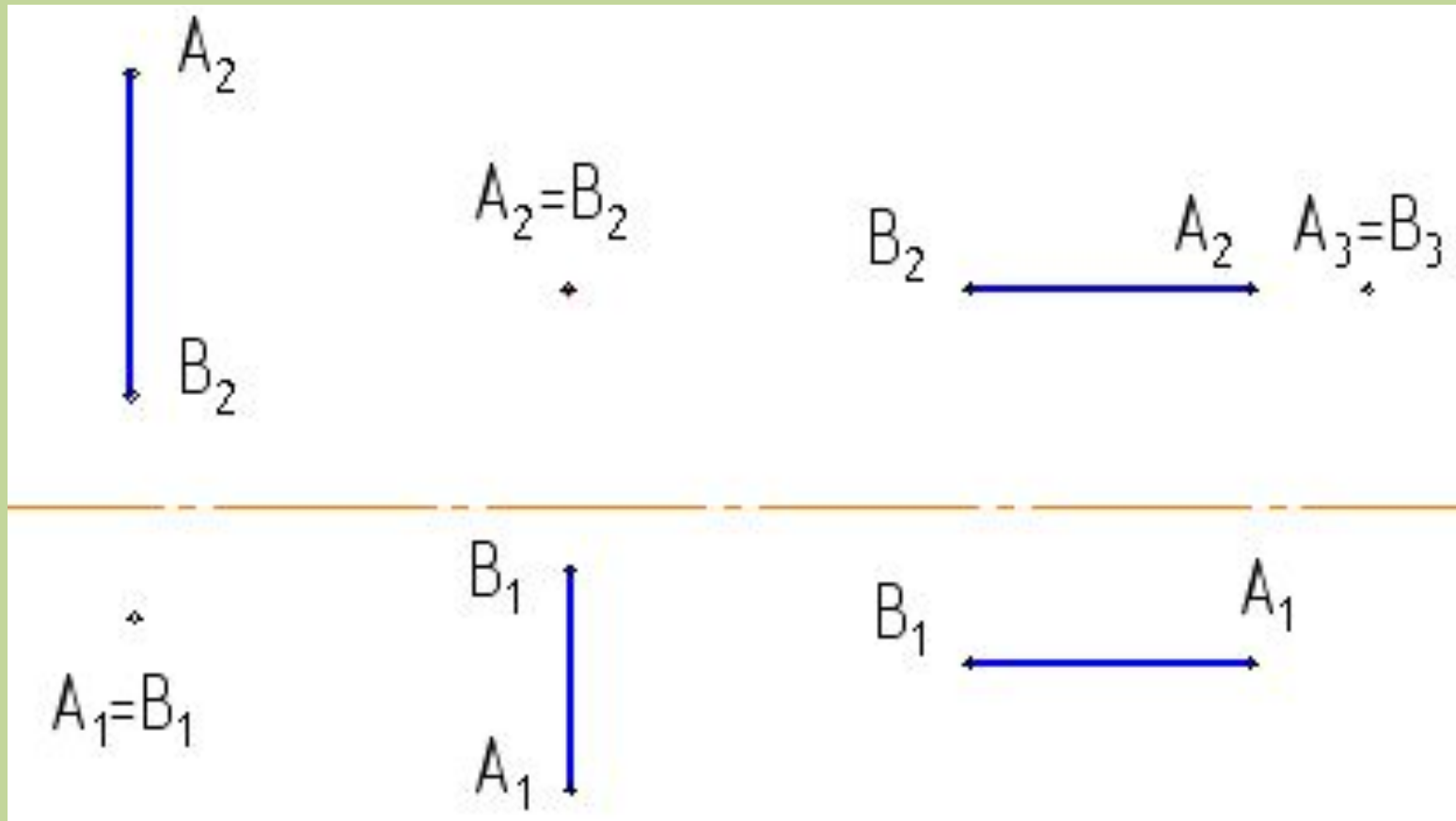
Проекция прямой в общем случае прямая; она вырождается в точку, если прямая параллельна направлению проецирования.

Горизонтально-проецирующая – прямая,
перпендикулярная Π_1

Фронтально-проецирующая – прямая,
перпендикулярная Π_2

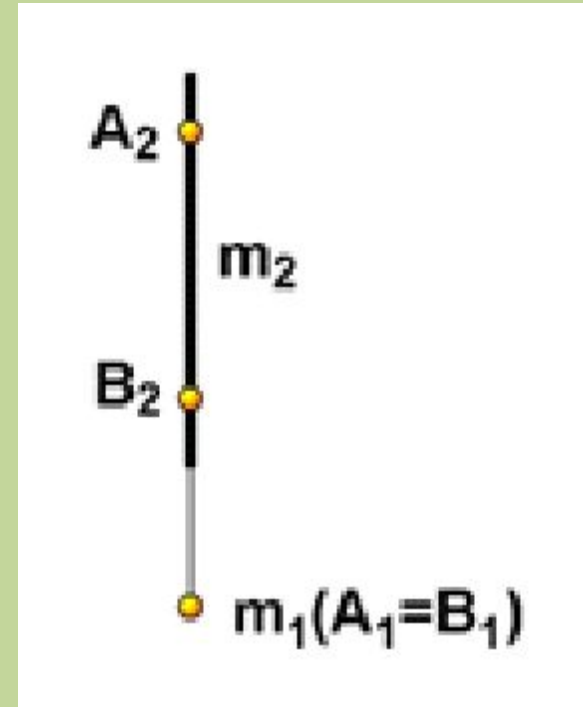
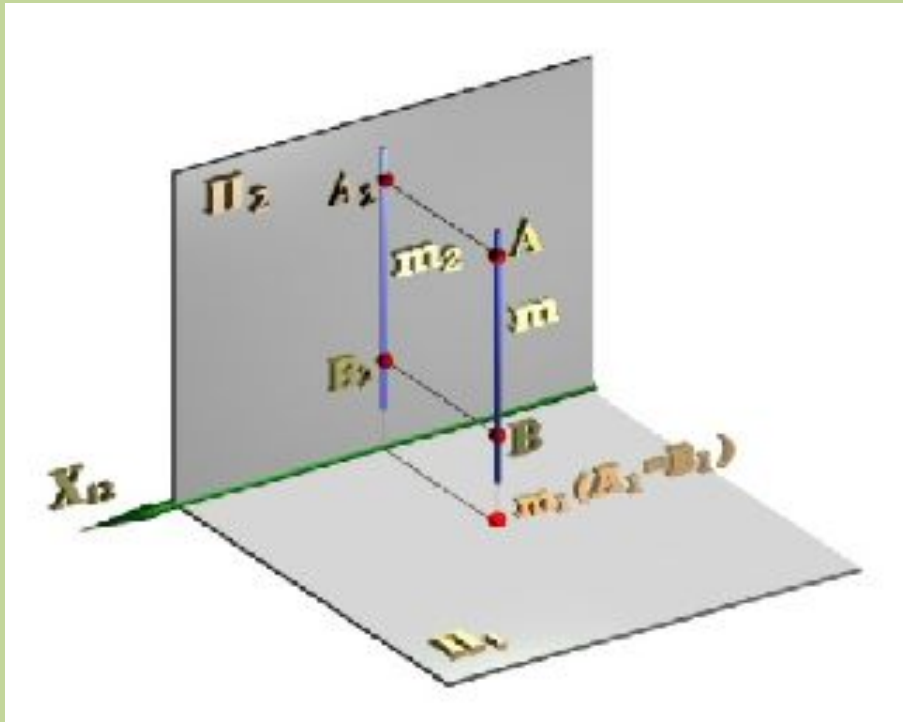
Профильно-проецирующая – прямая,
перпендикулярная Π_3

Прямые частного
положения
проецирующие



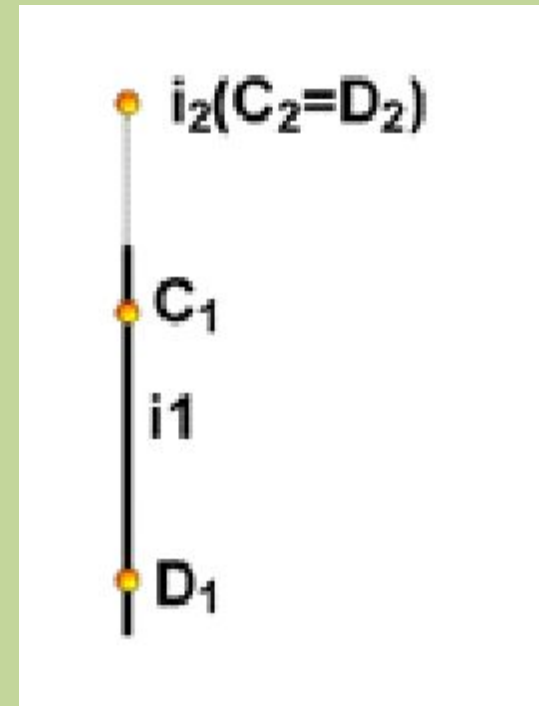
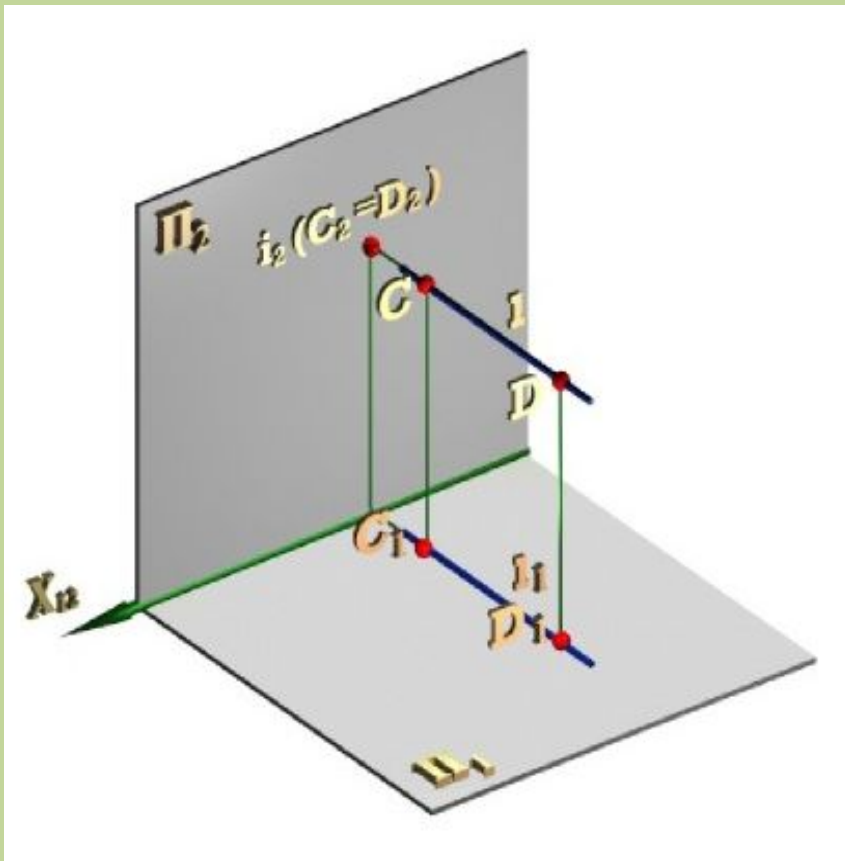
проецирующие

- Горизонтально-проецирующая прямая - прямая, перпендикулярная Π_1



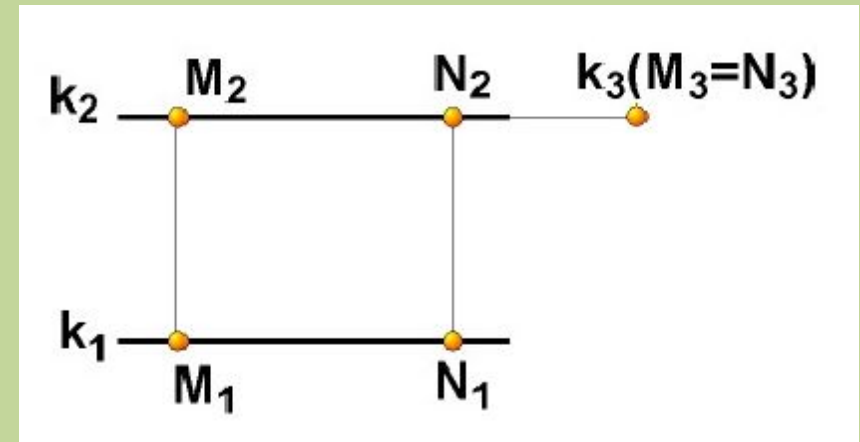
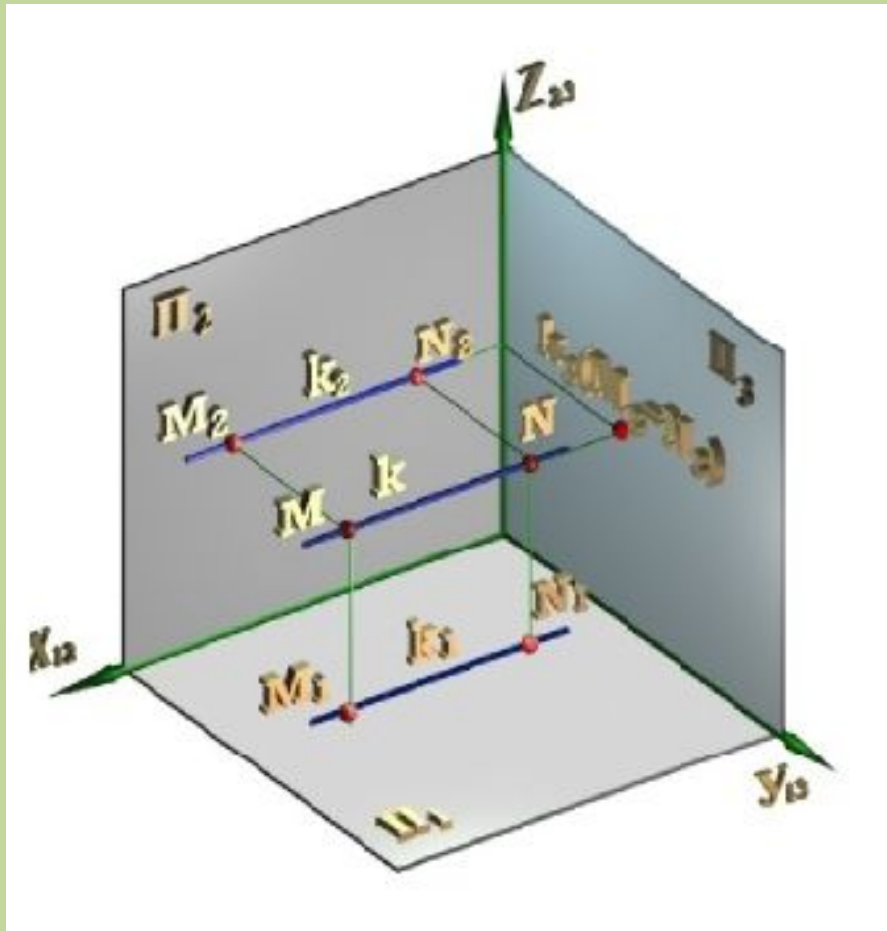
проецирующие

- Фронтально-проецирующая прямая-
прямая, перпендикулярная Π_2



проецирующие

- Профильно проецирующая прямая-прямая, перпендикулярная Π_3

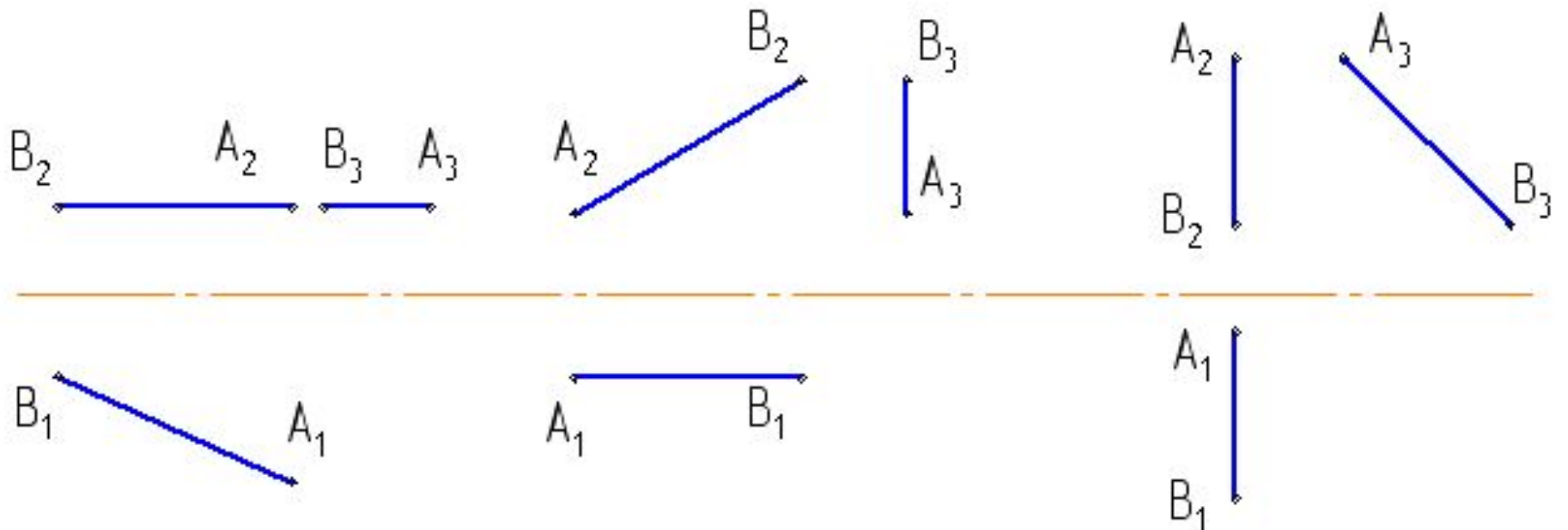


Прямые частного положения уровня

Горизонтальная прямая уровня –
параллельная П1

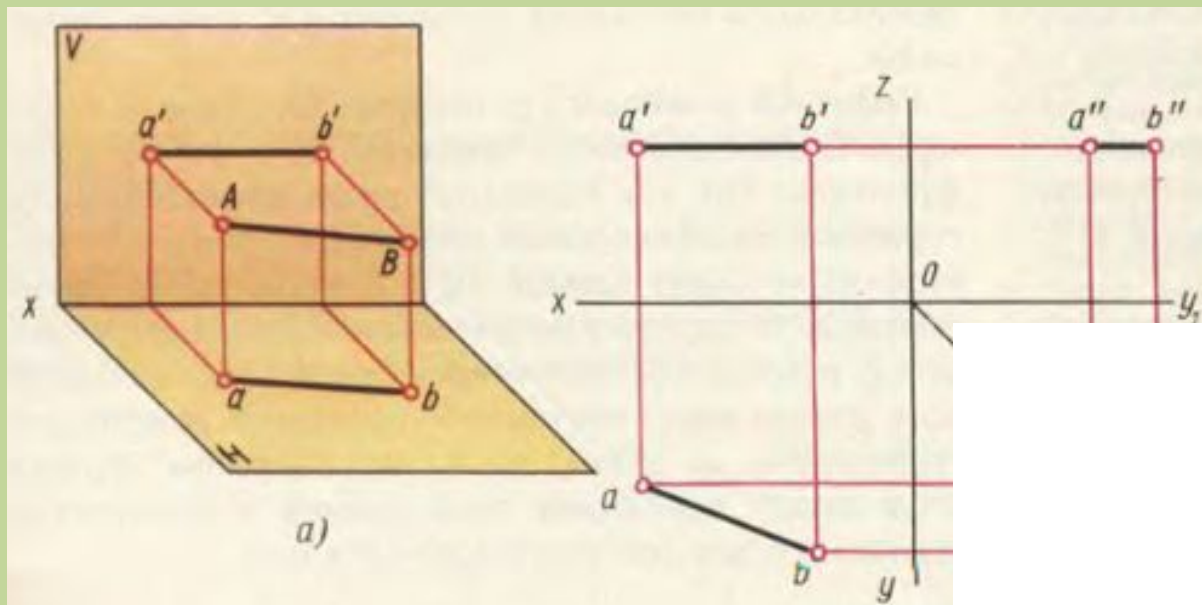
Фронтальная прямая уровня –
параллельная П2

Профильная прямая уровня –
параллельная П3

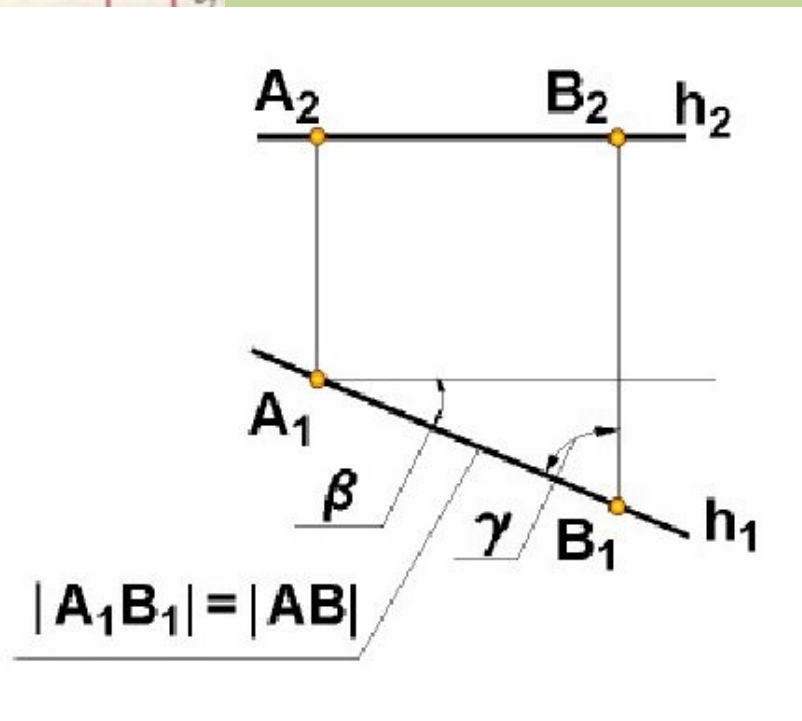


уровня

- Горизонтальная прямая уровня - прямая, параллельная П1

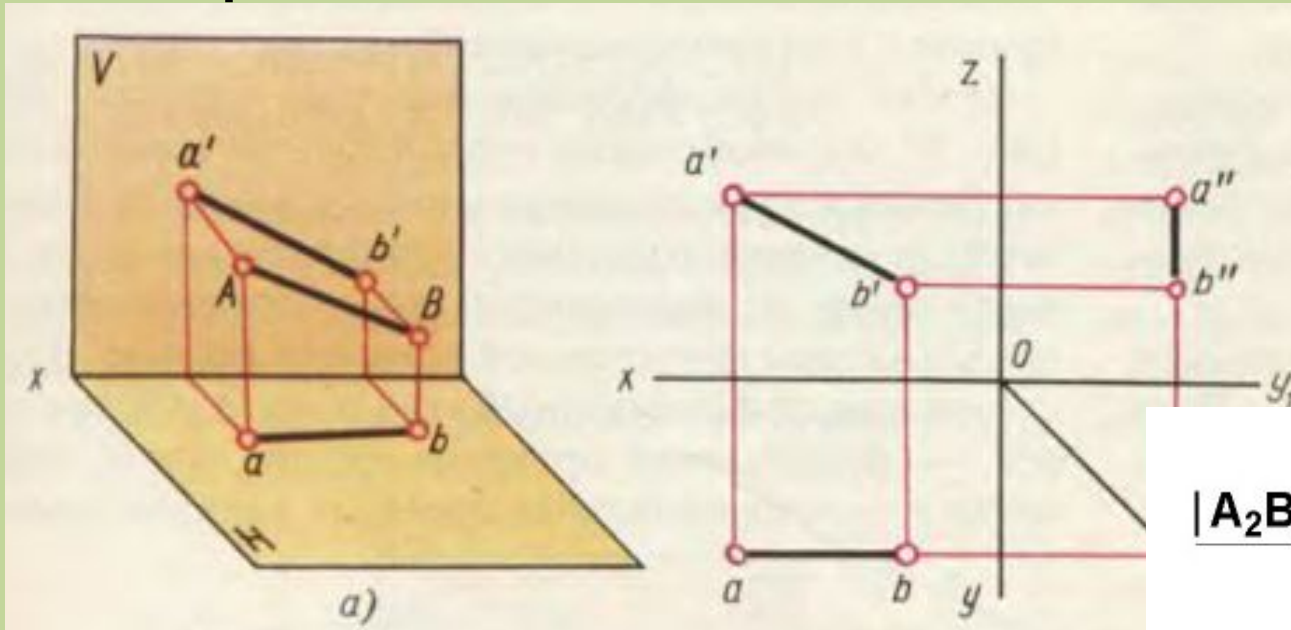


- Горизонталь

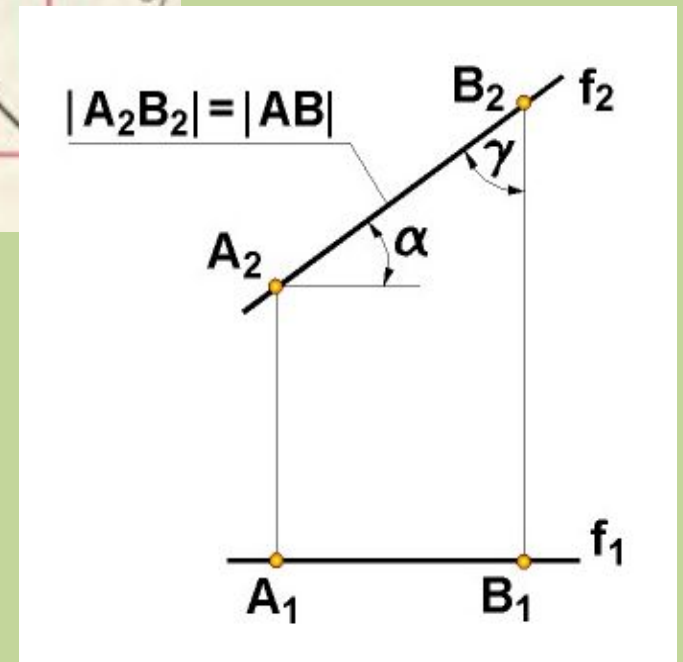


уровня

- Фронтальная прямая уровня - прямая, параллельная Π_2

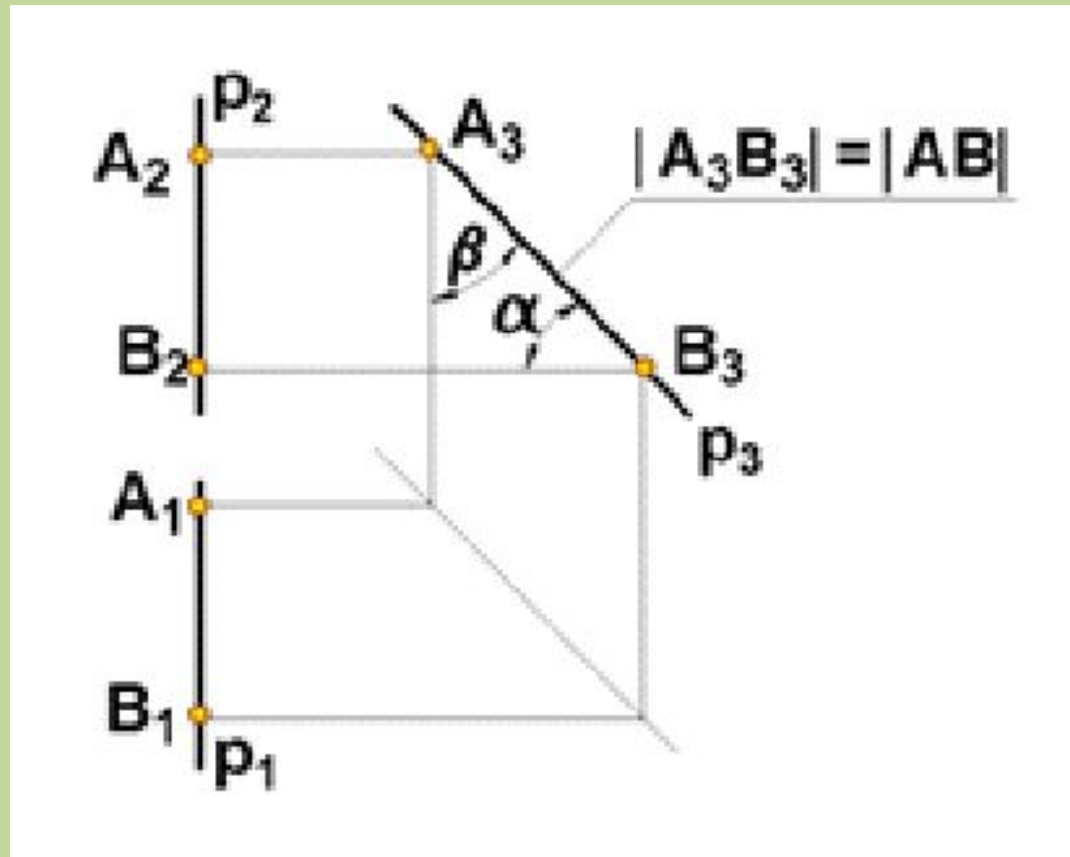


- Фронталь
ь



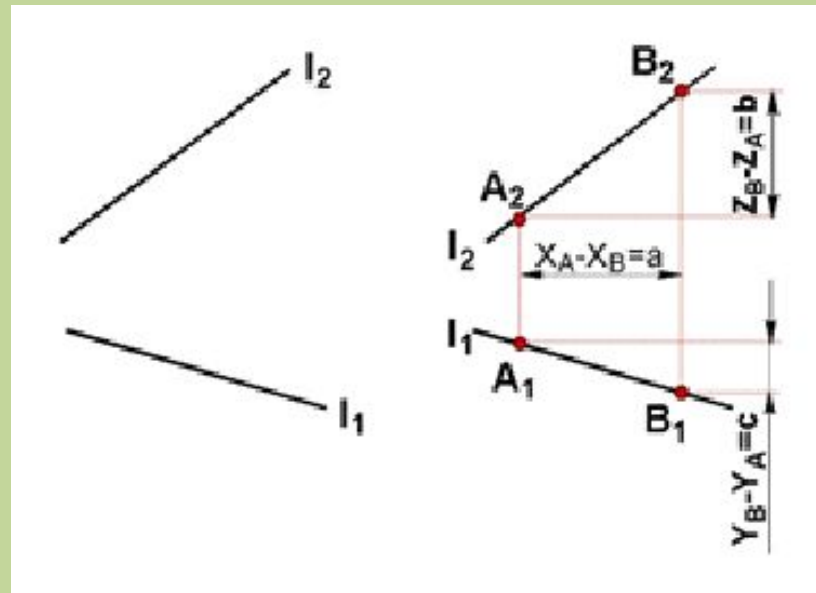
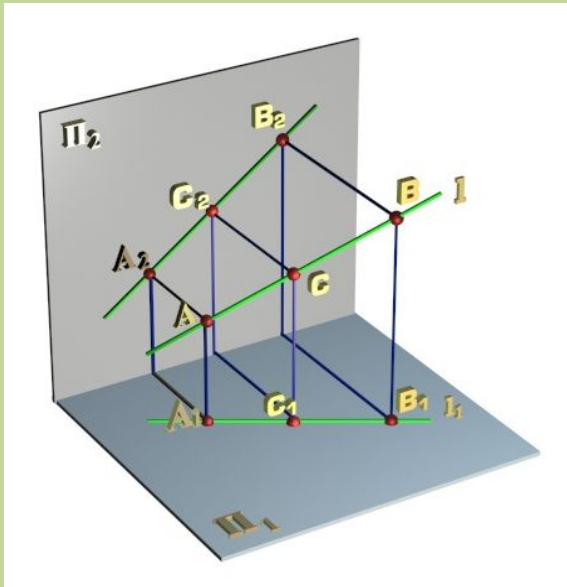
уровня

- Профильная прямая уровня - прямая, параллельная ПЗ

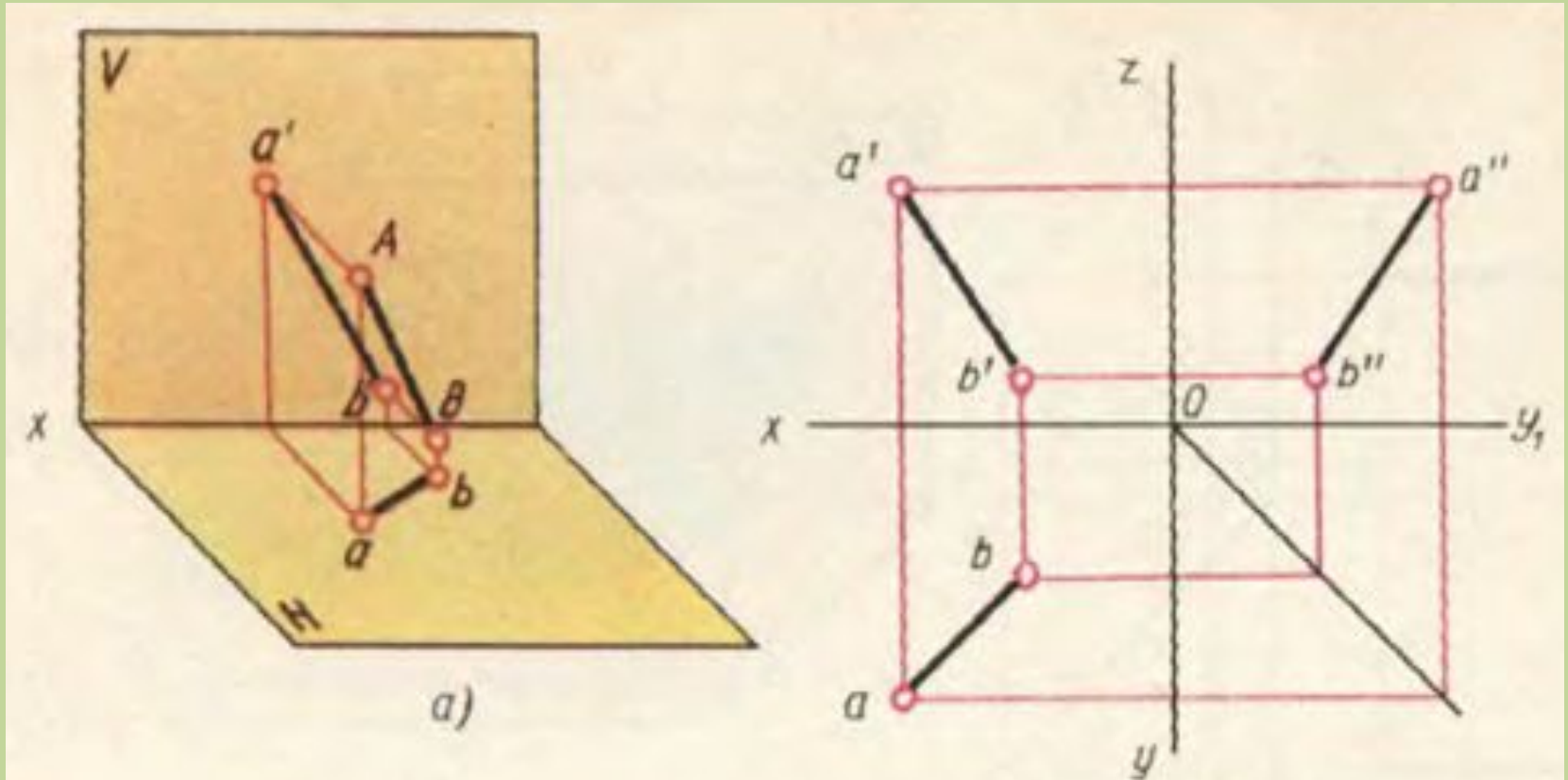


Прямая общего положения

- Прямая, не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций, называется прямой общего положения.
- Проекцией прямой линии в общем случае является прямая



Прямая общего положения



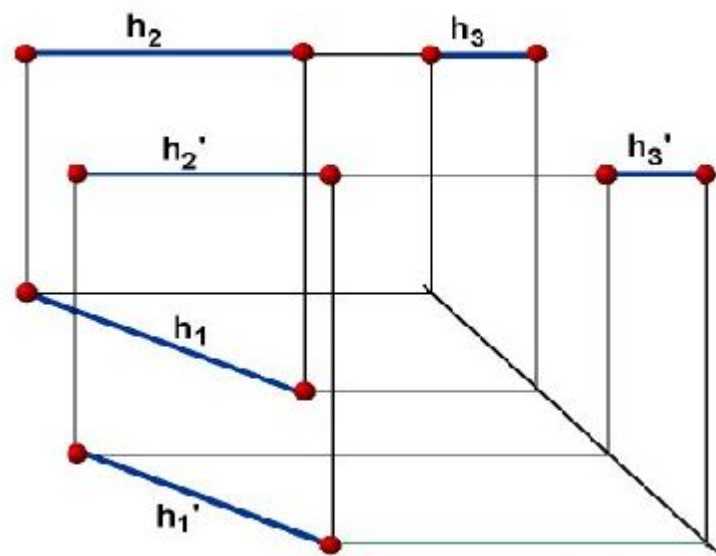
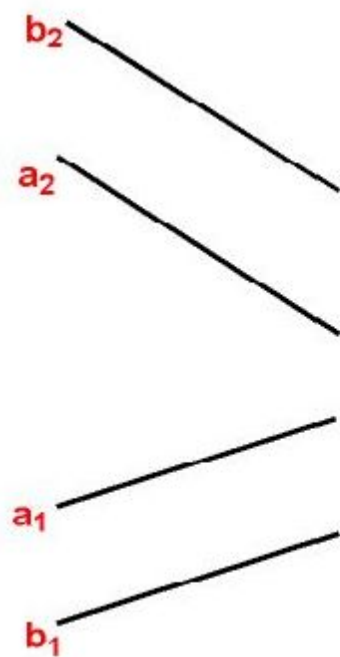
Положение прямых в пространстве

- ⊙ Параллельные
- ⊙ Пересекающиеся
- ⊙ Скрещивающиеся

Положение прямых в пространстве

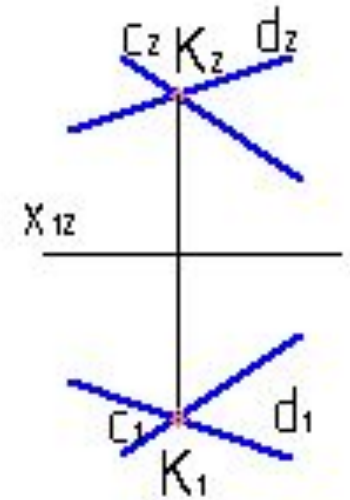
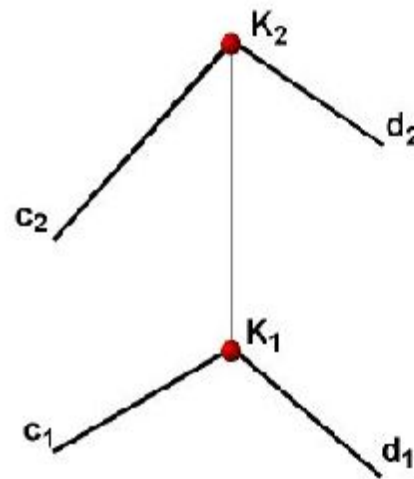
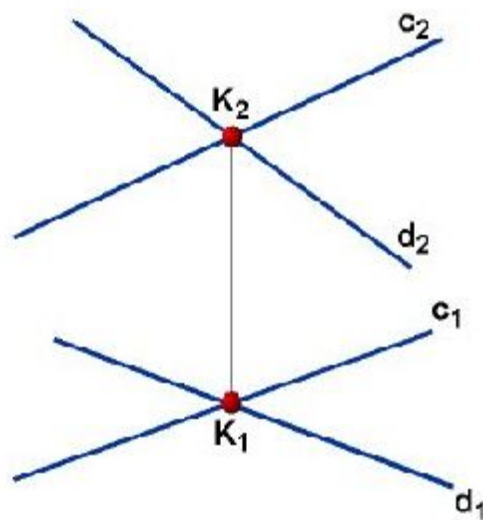
Если прямые **a** и **b** параллельны, то их одноименные проекции параллельны (5 инвариант).

$$a \parallel b \Rightarrow a_1 \parallel b_1 \wedge a_2 \parallel b_2$$



Положение прямых в пространстве

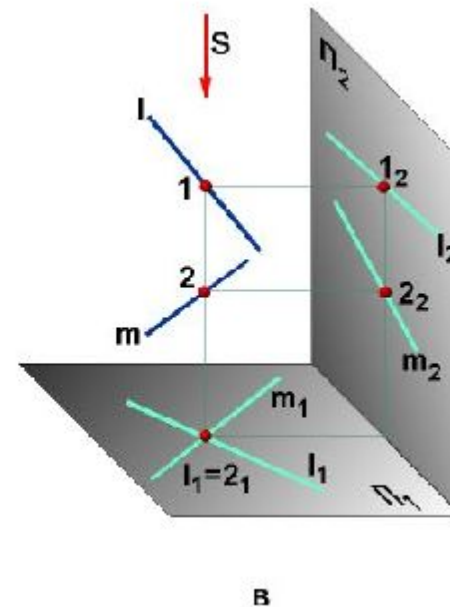
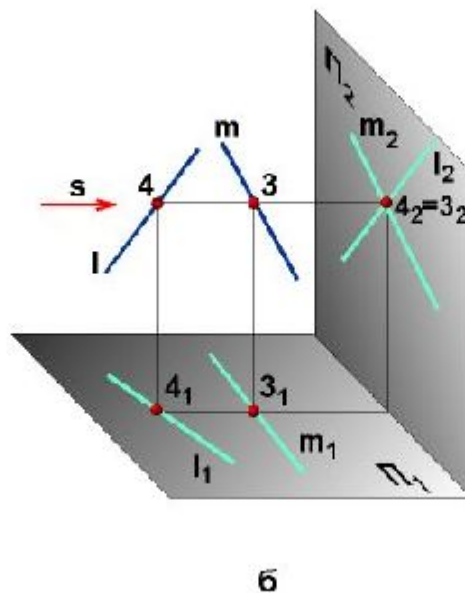
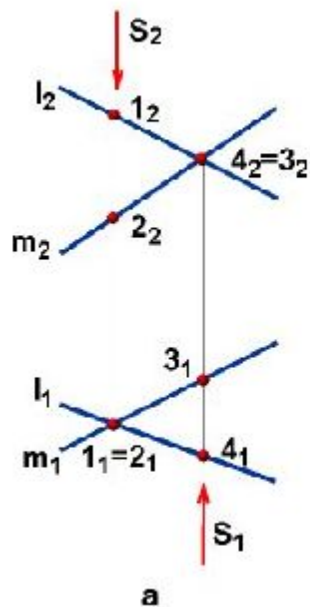
Пересекающиеся прямые



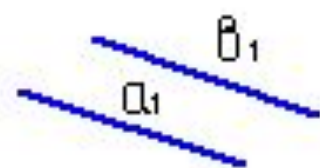
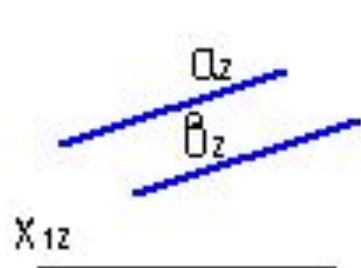
Положение прямых в пространстве

Прямые непараллельные и непересекающиеся называются **скрещивающимися**.

Точки пересечения проекций скрещивающихся прямых является **конкурирующими**

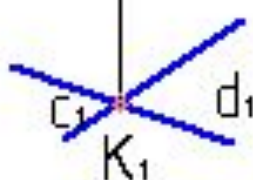
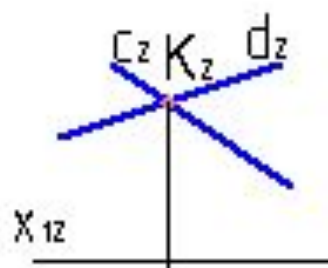


Относительное положение двух прямых

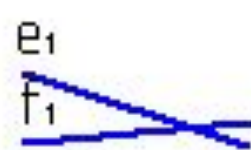
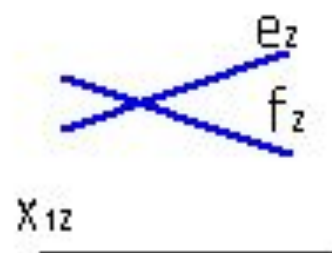


$\alpha \parallel \beta$

Прямые α, β – параллельные



Прямые c, d –



Прямые e, f –

Решение задач

- Построить комплексный чертеж прямой по координатам
- Подписать название прямых