

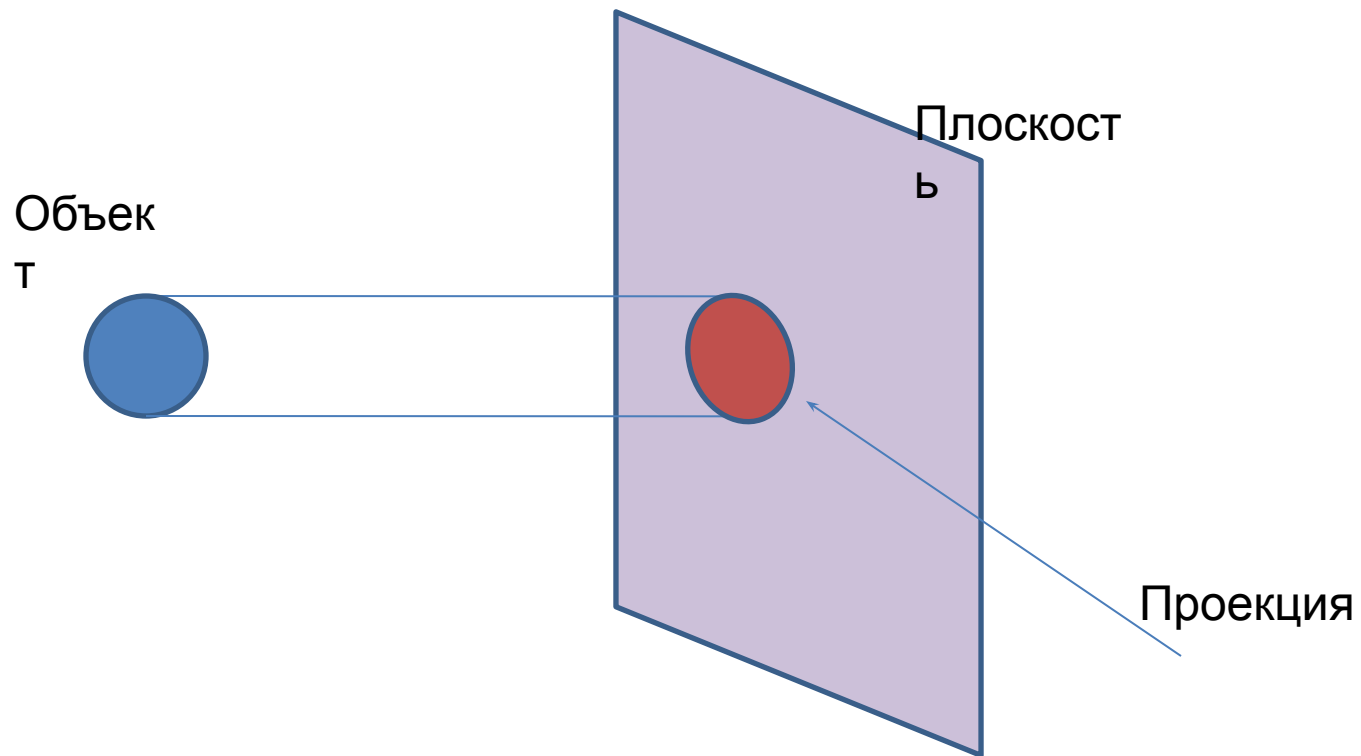
Национальный исследовательский ядерный университет
(МИФИ)

Курс лекций
**«Начертательная геометрия и
инженерная графика»**

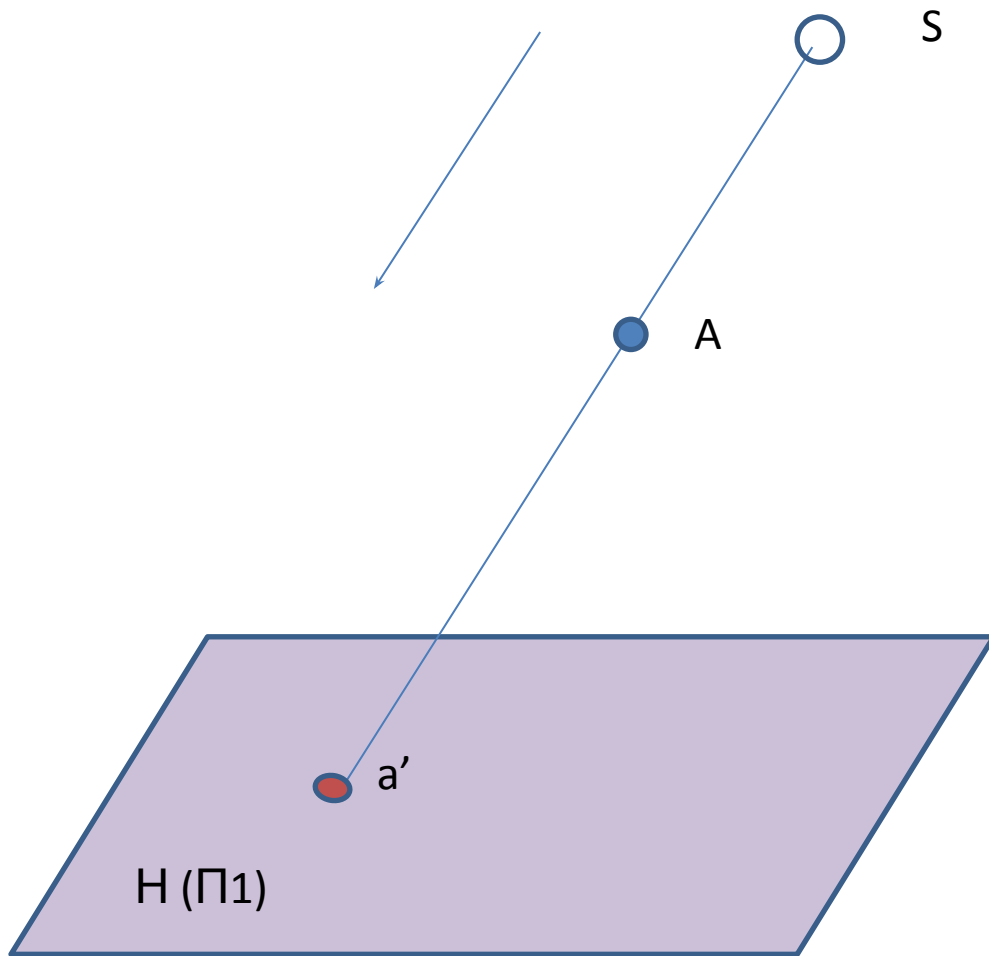
Лекция 1

Метод прямоугольного проецирования

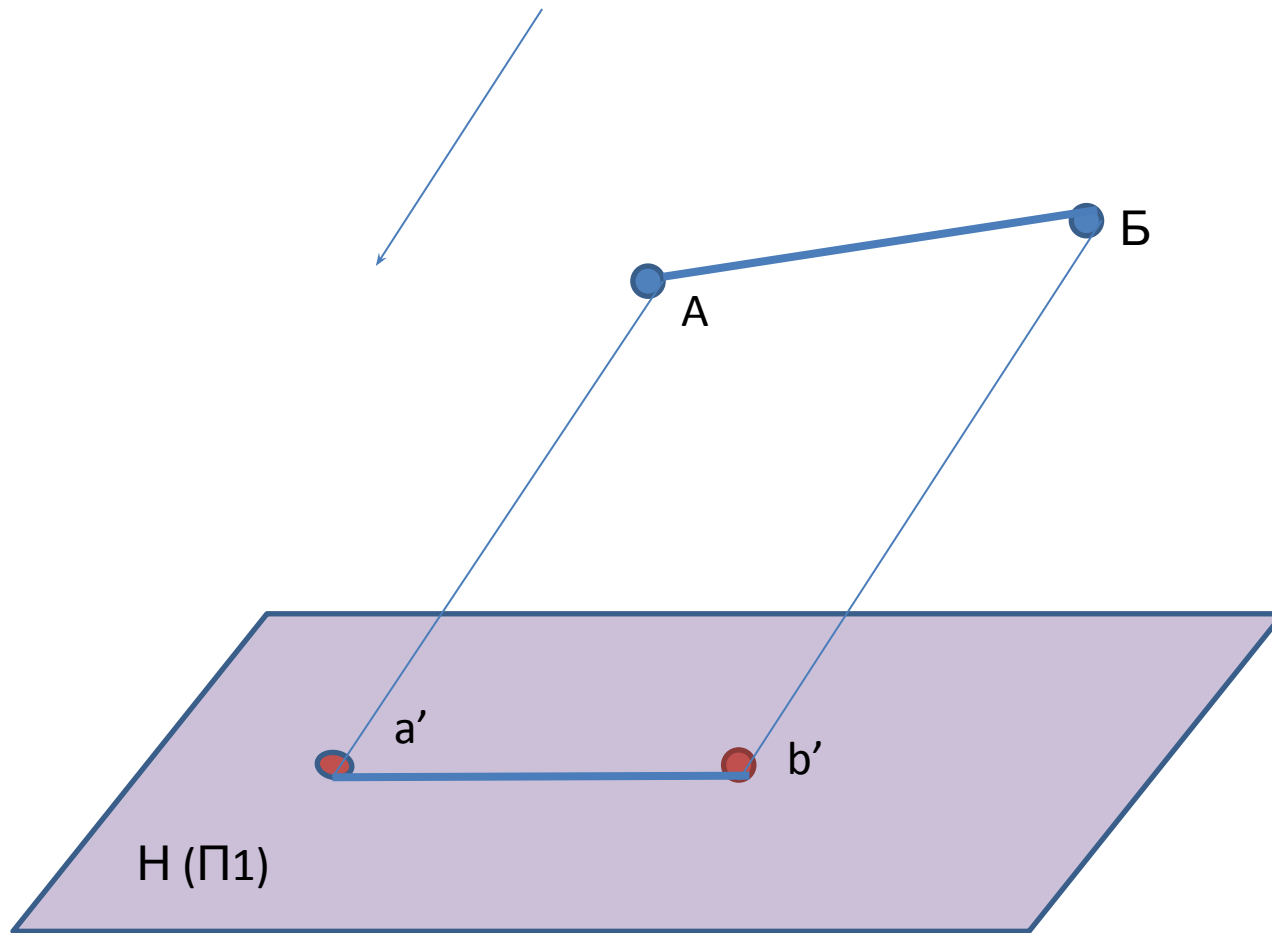
Проецирование



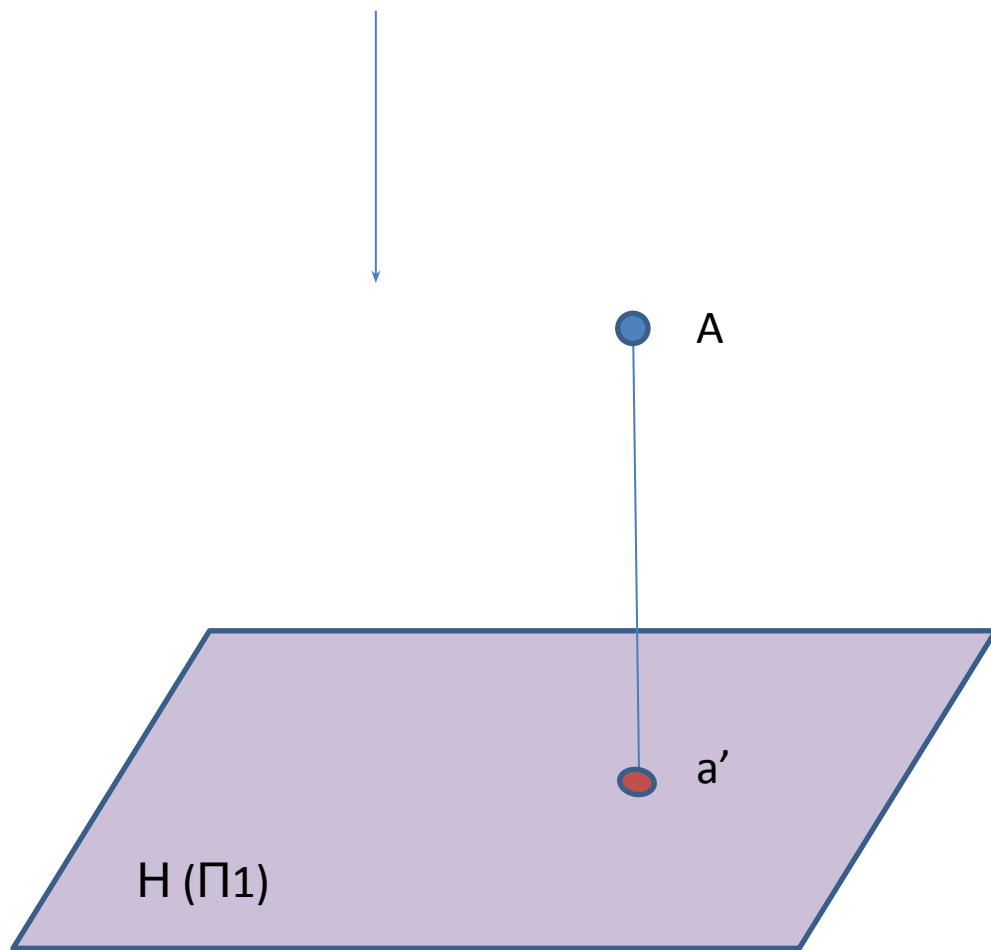
Проекция точки



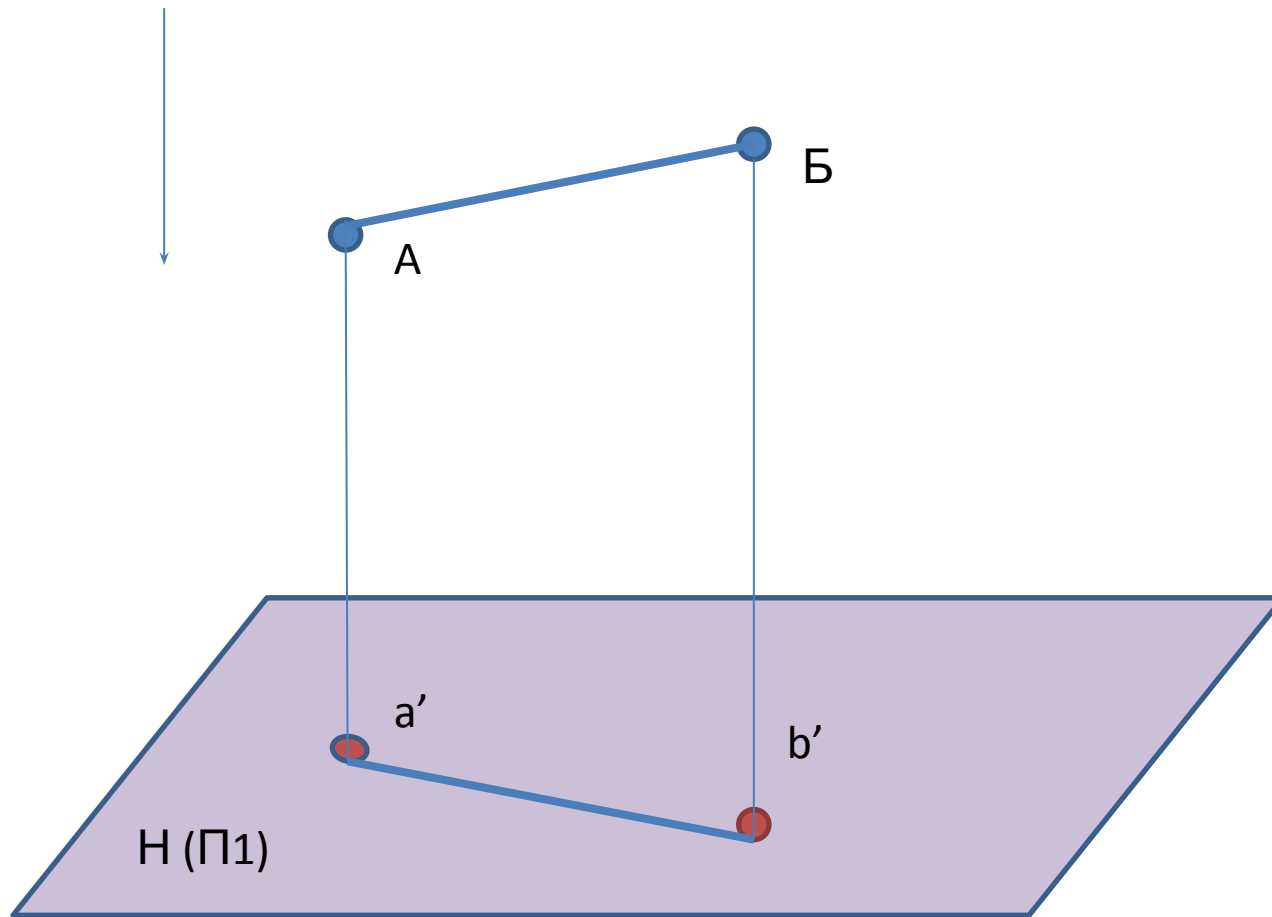
Проекция отрезка



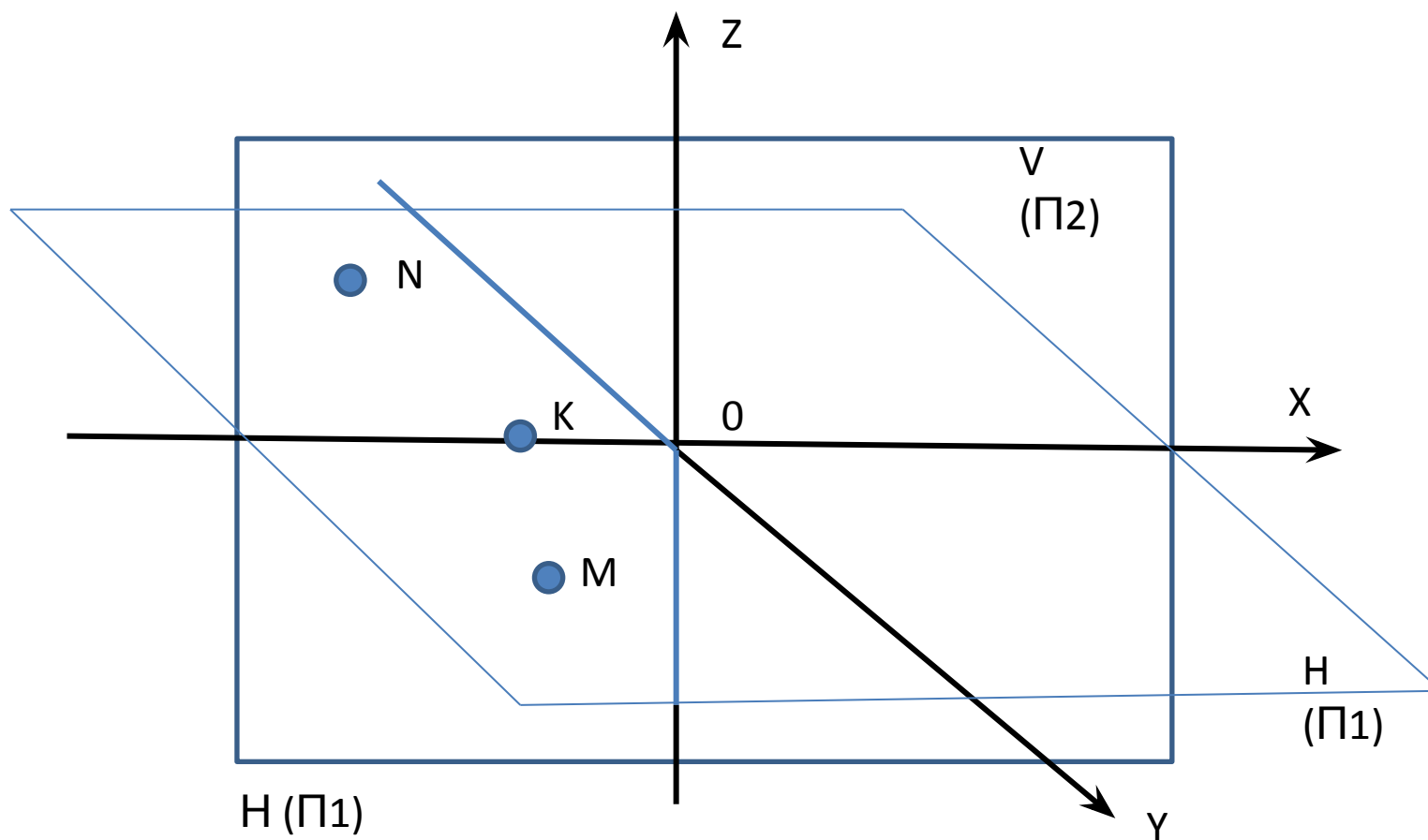
Прямоугольное проецирование ТОЧКИ



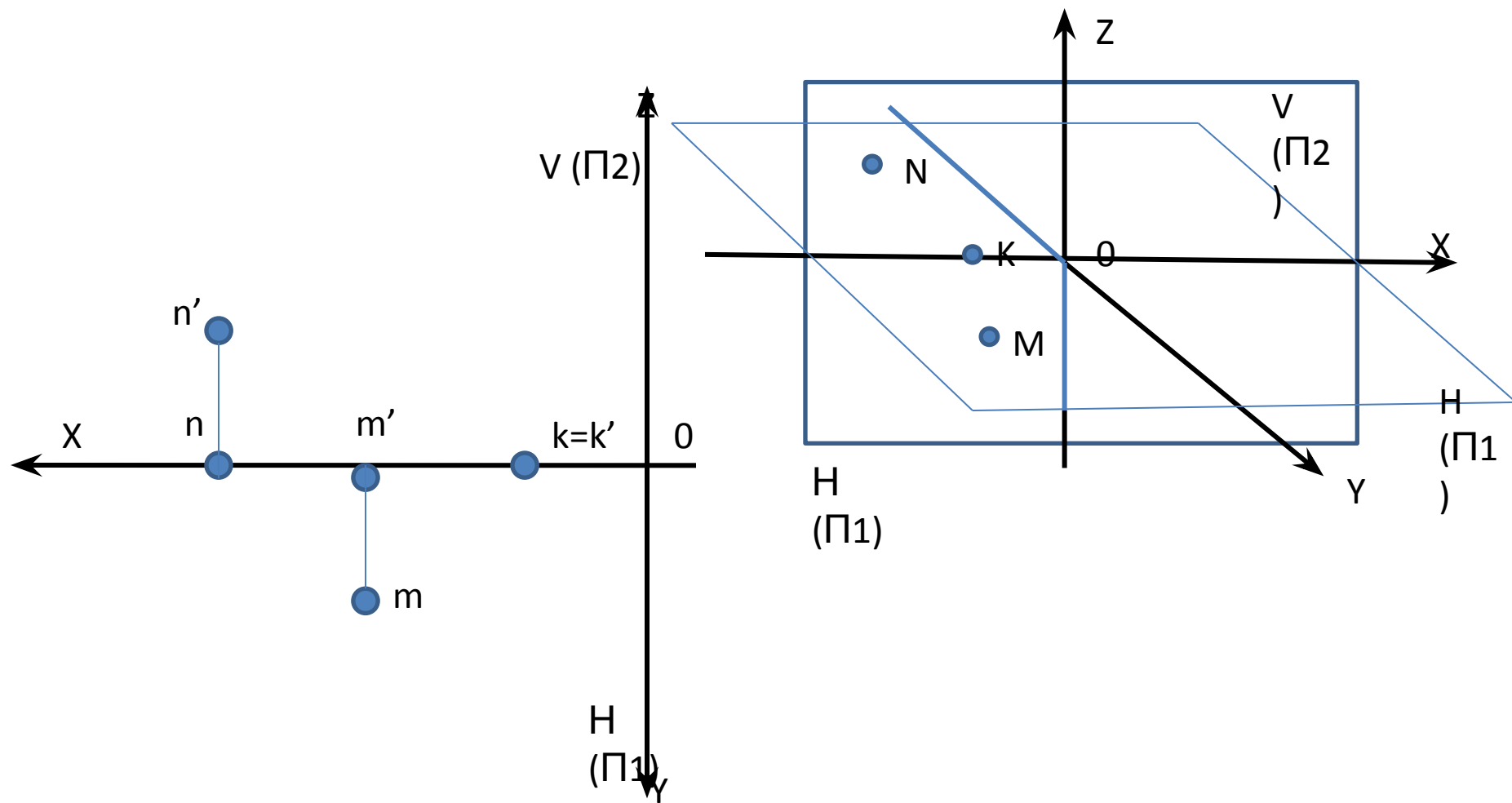
Прямоугольная проекция отрезка



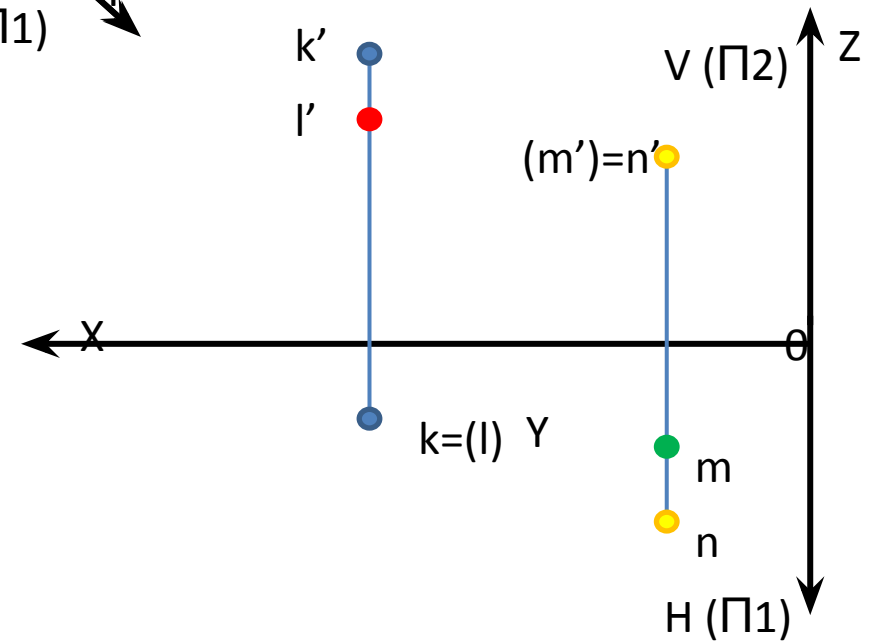
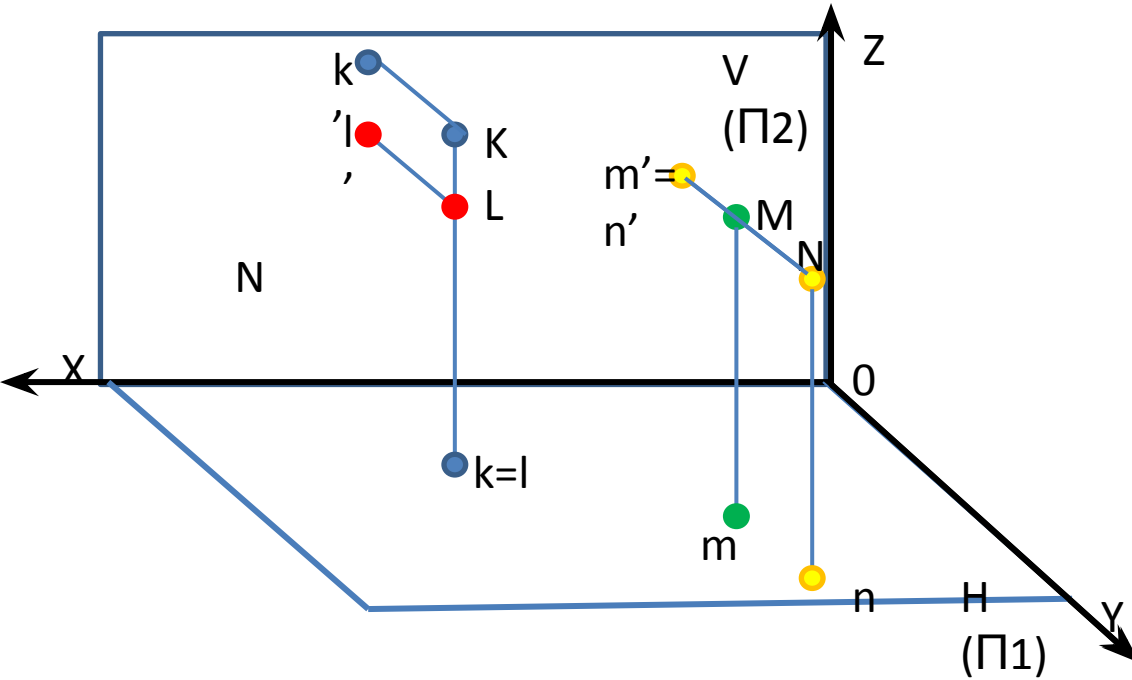
Плоскости проекций



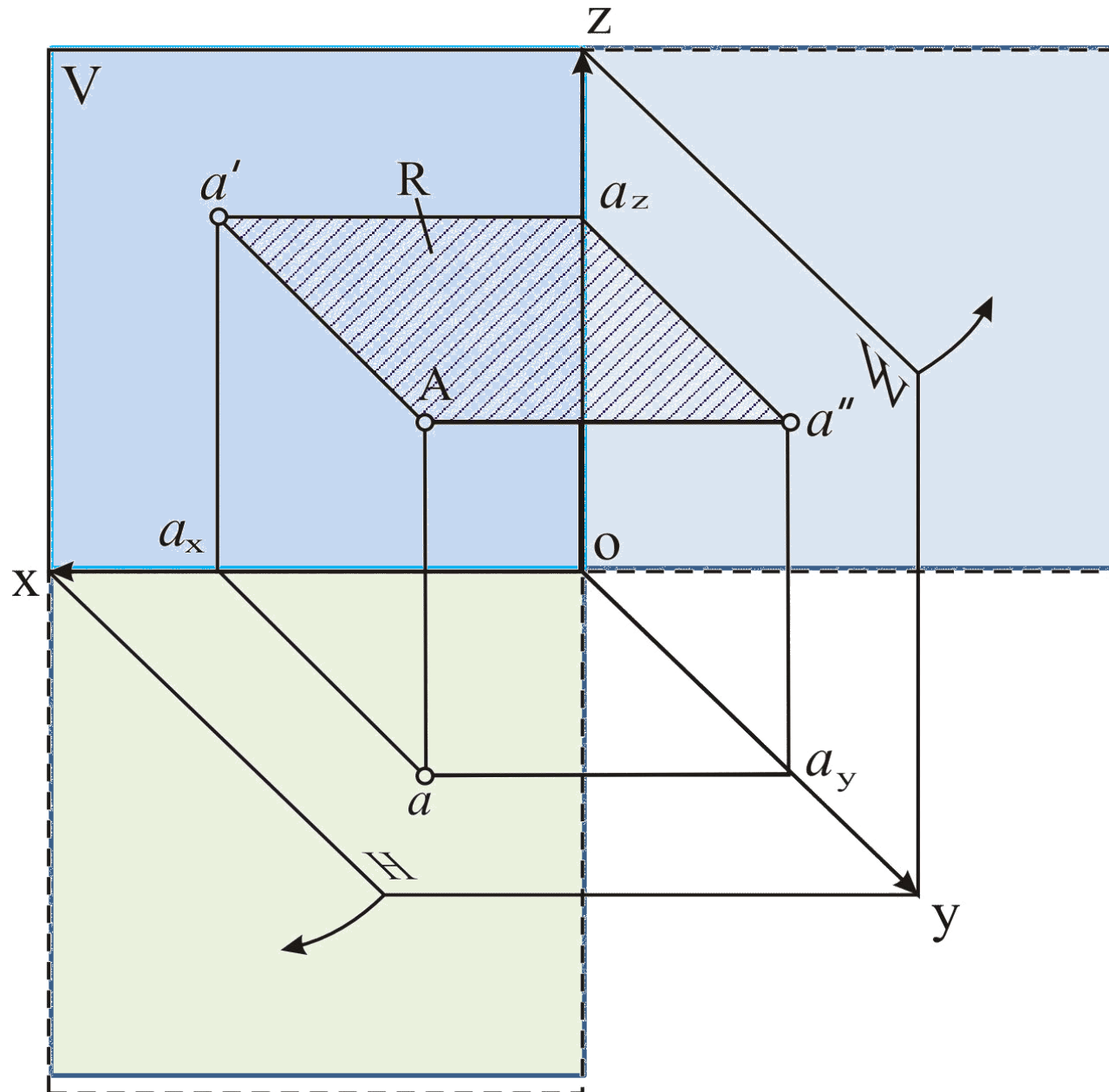
Проекция точек на две ПЛОСКОСТИ



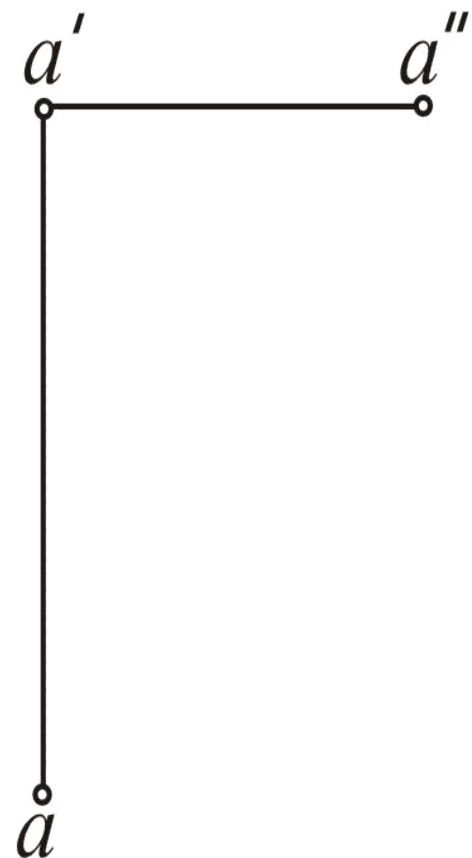
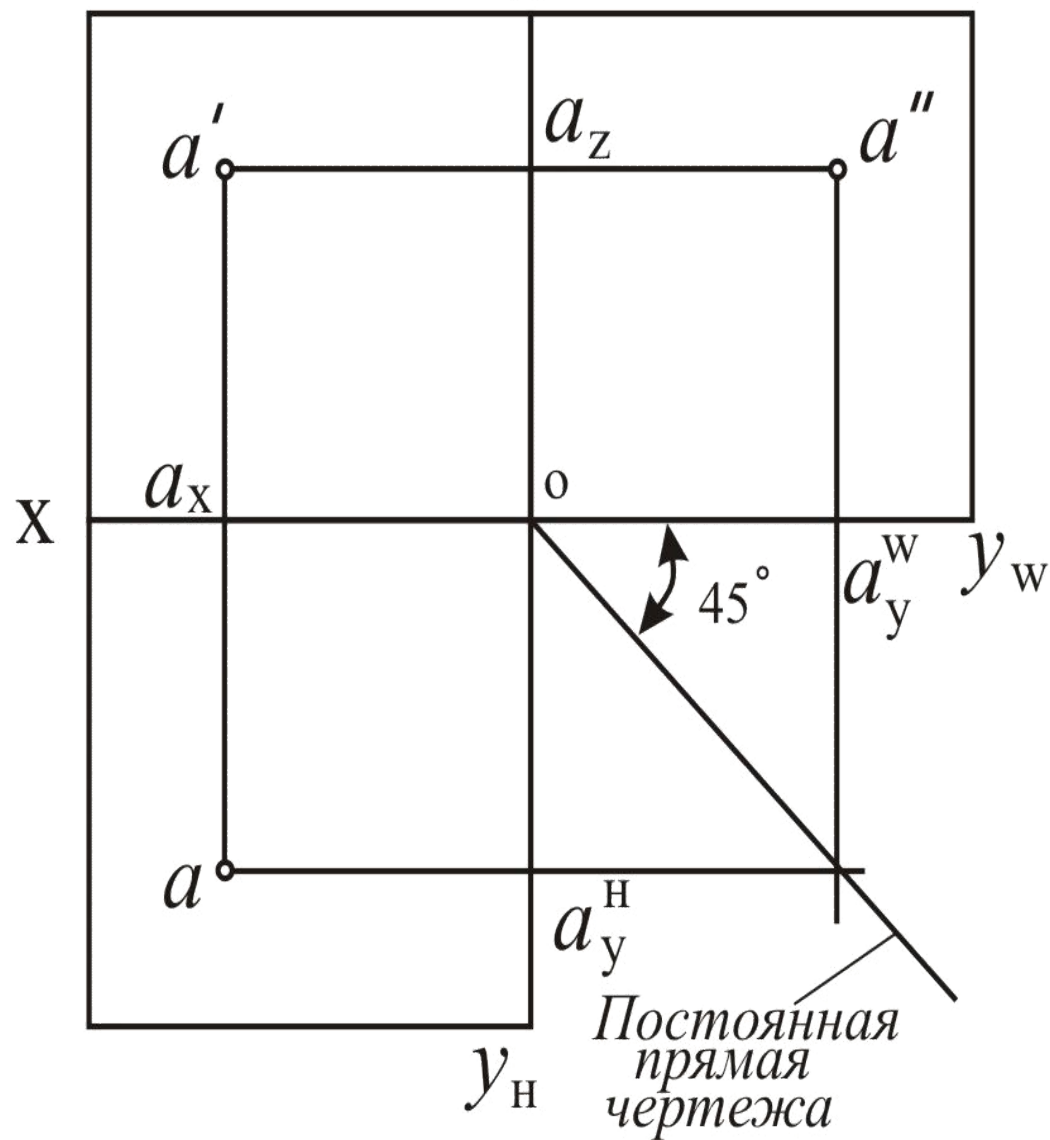
Проекции «конкурирующих» точек



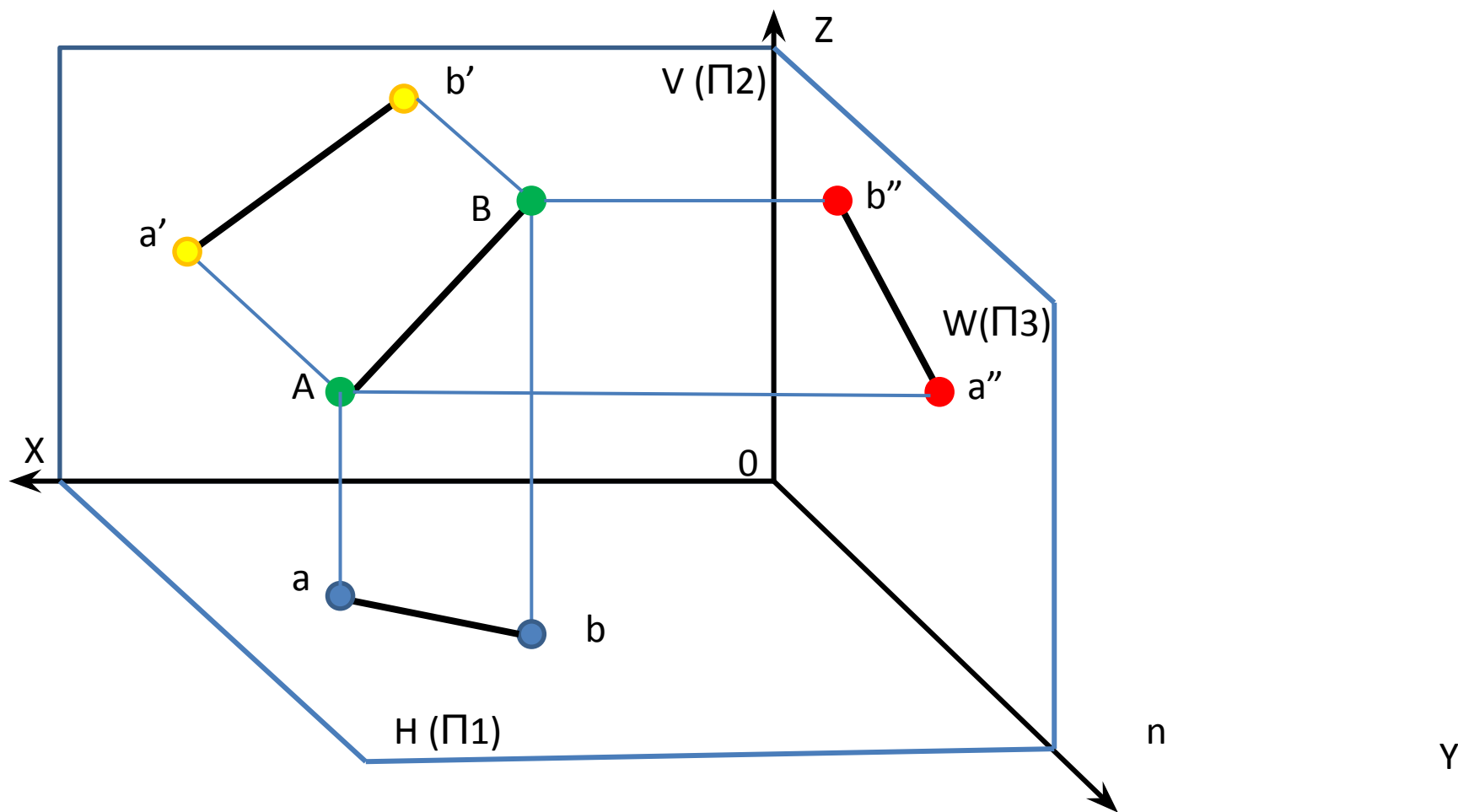
Основные плоскости чертежа



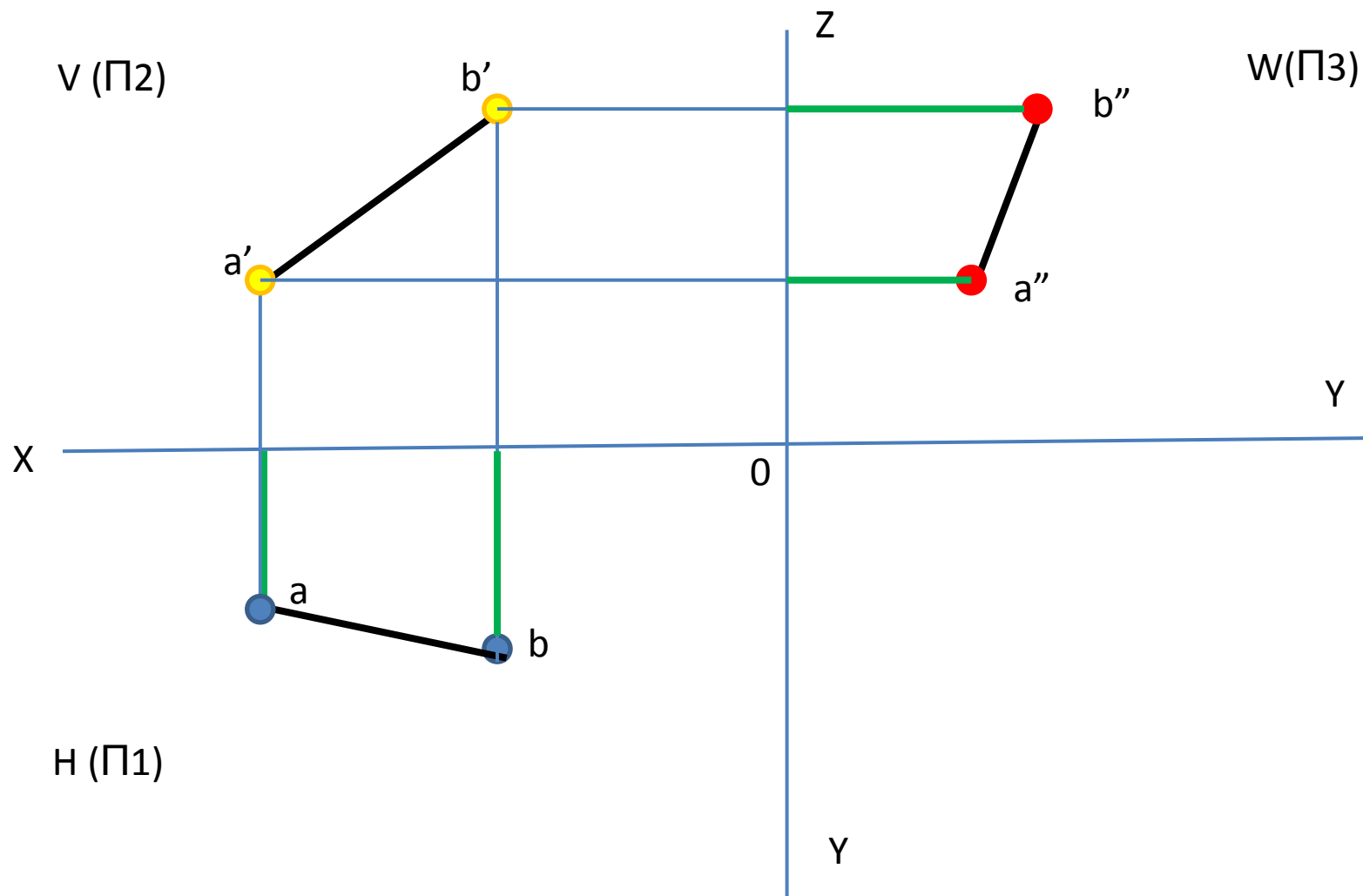
Изображение точки на чертеже



Изображение отрезка на чертеже

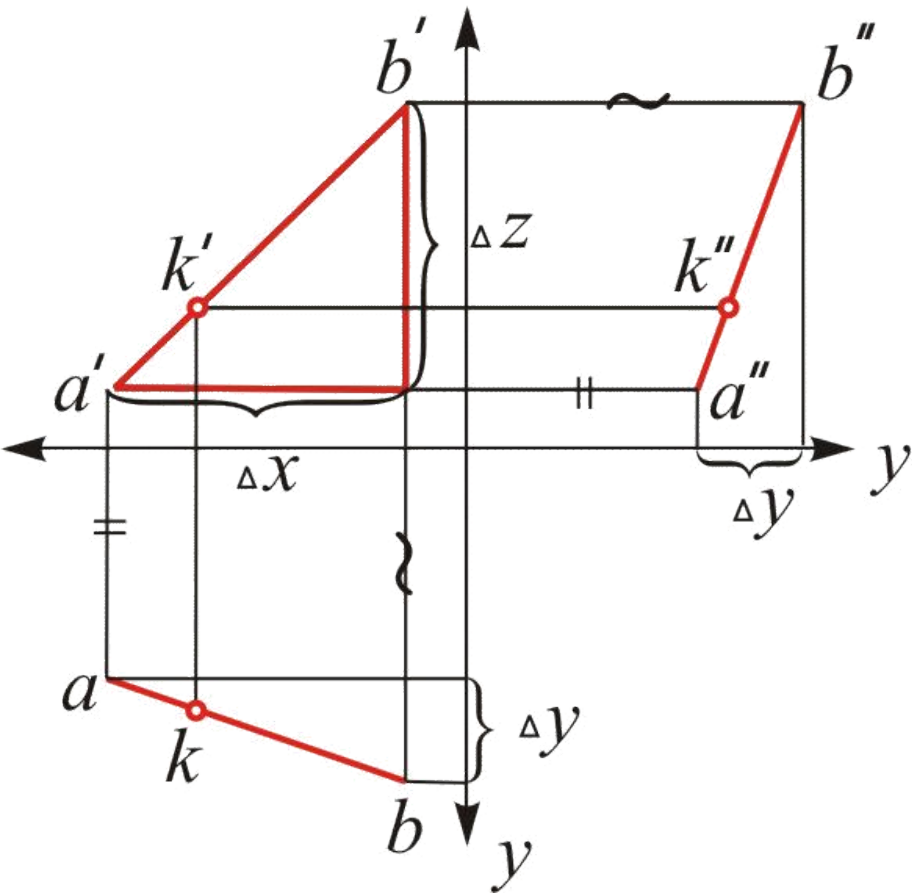


Построение проекций отрезка (чертеж отрезка)

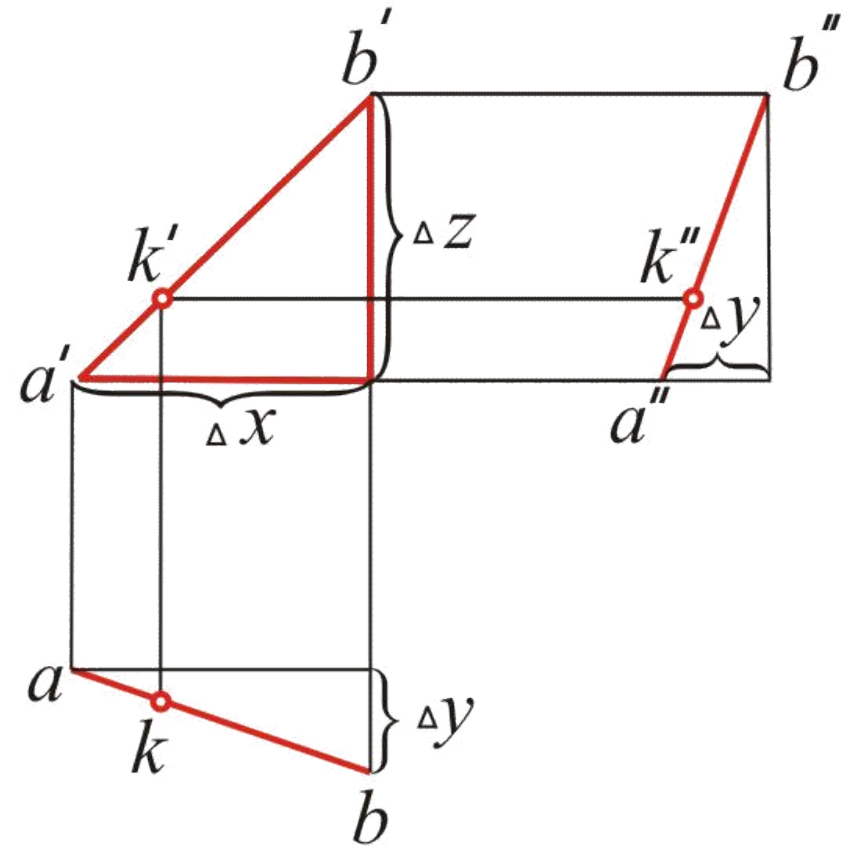


Изображение отрезка на чертеже

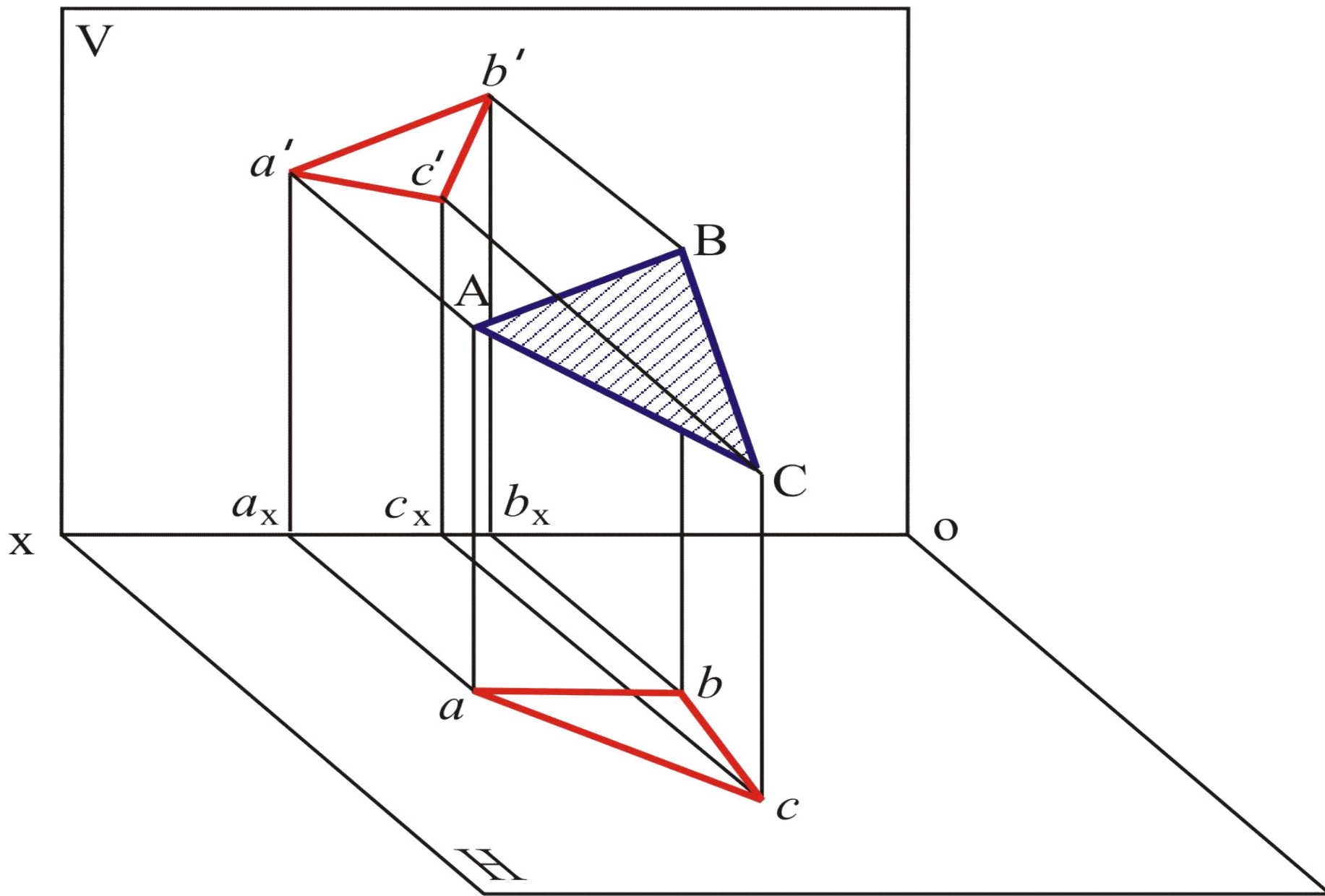
с осями



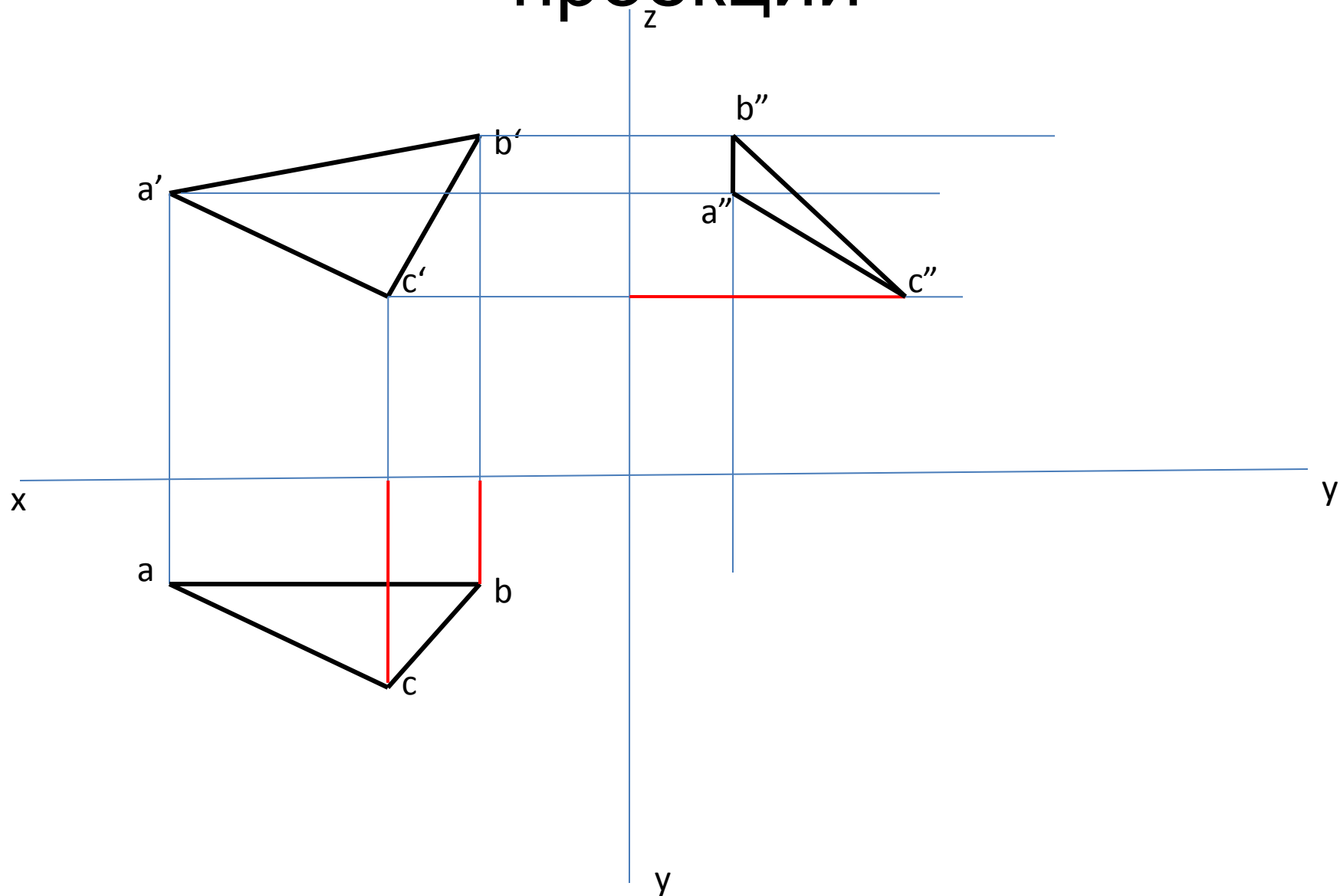
без осей



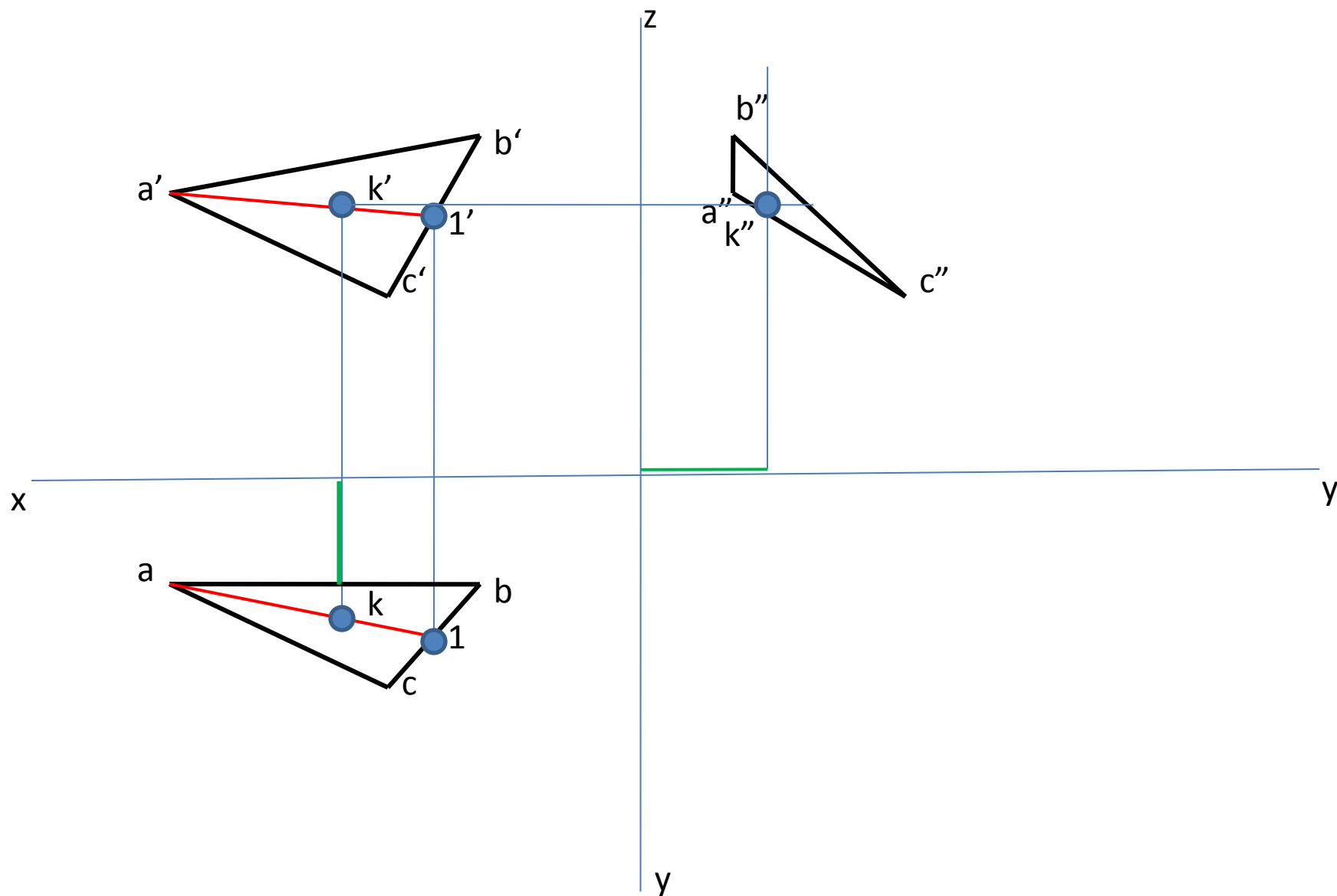
Изображение плоскости, на комплексном чертеже



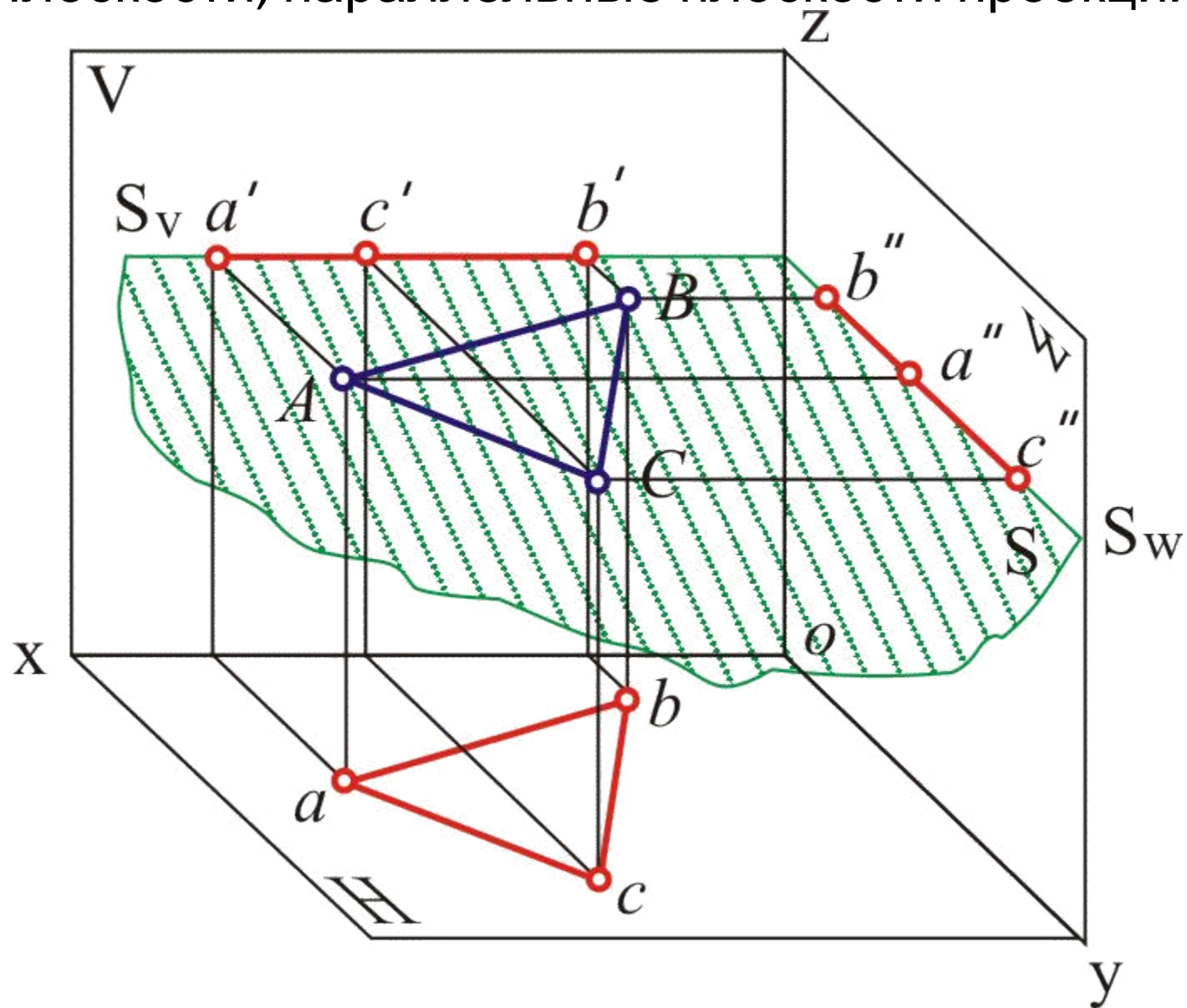
Построение профильной проекции



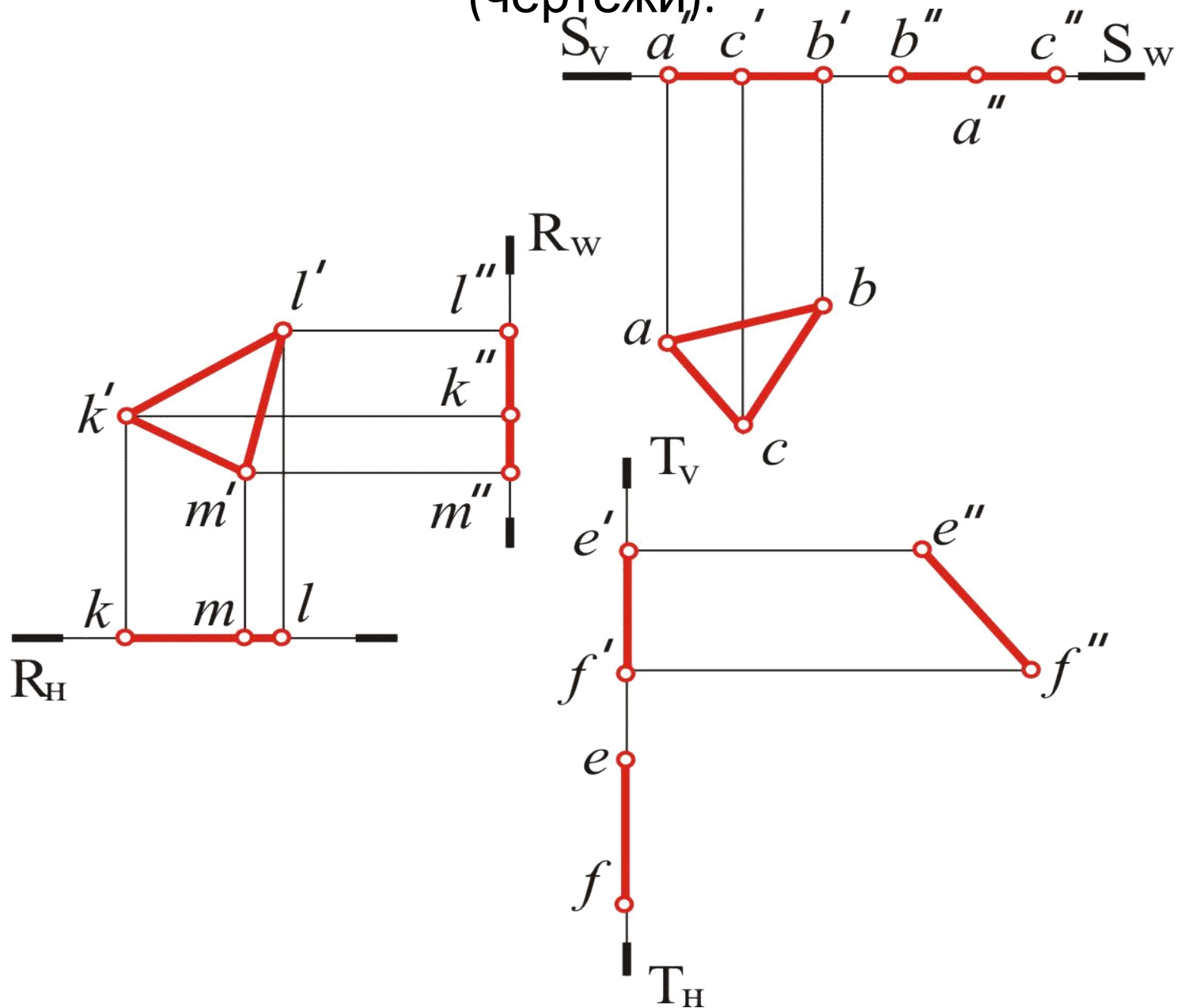
Построение проекций точки, принадлежащей плоскости



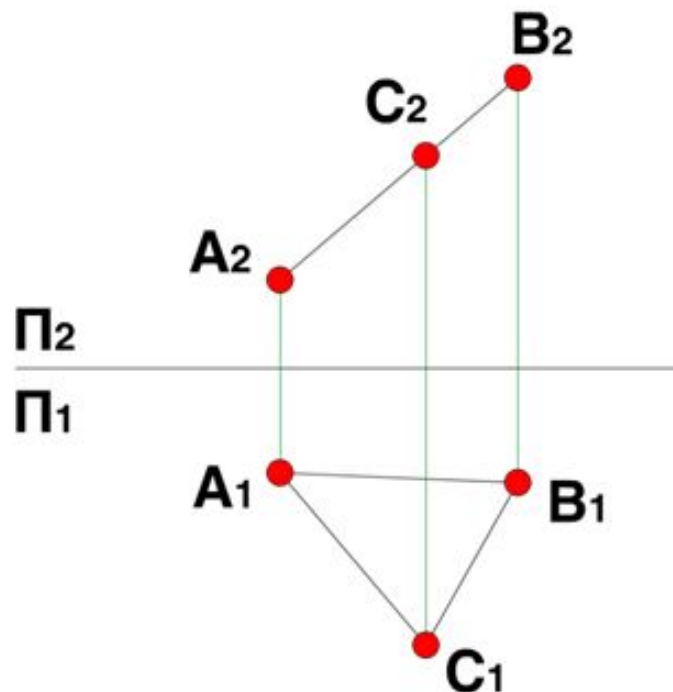
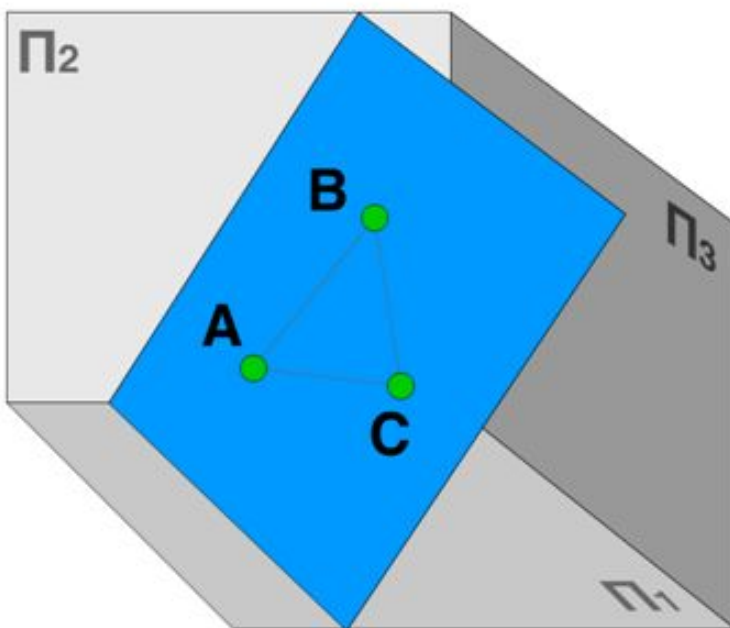
Плоскости, параллельные плоскости проекций.



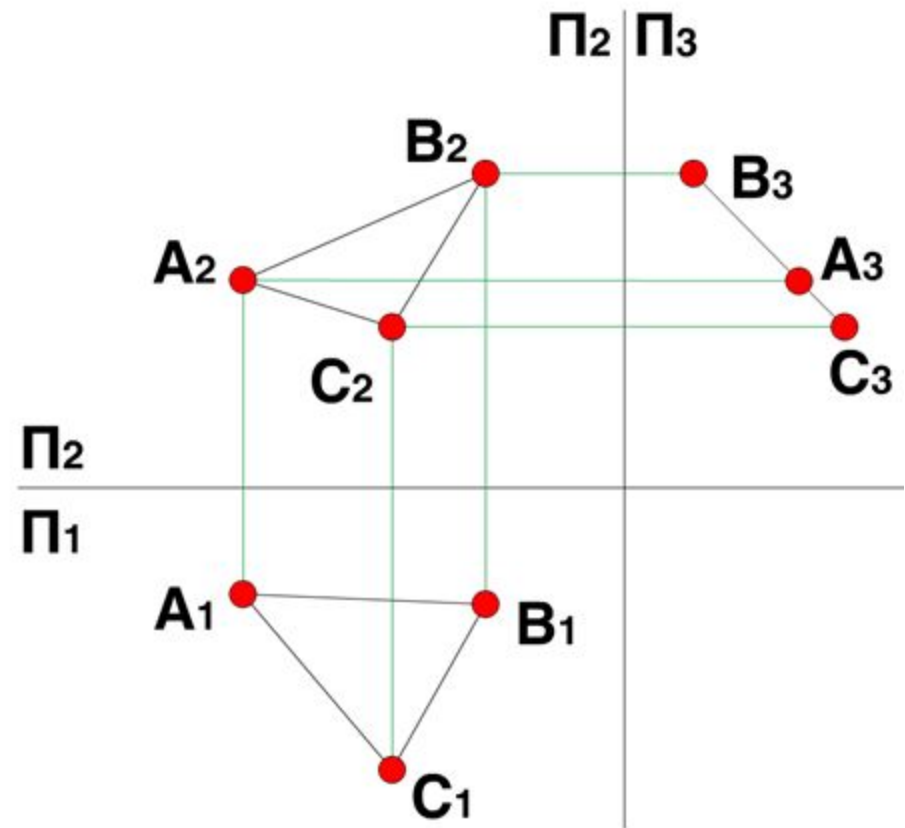
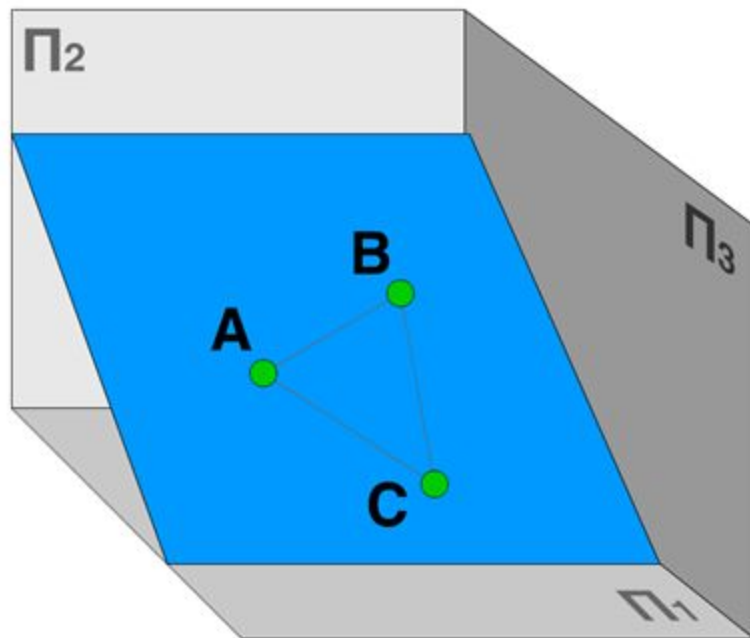
Плоскости, параллельные плоскости проекций
(чертежи).



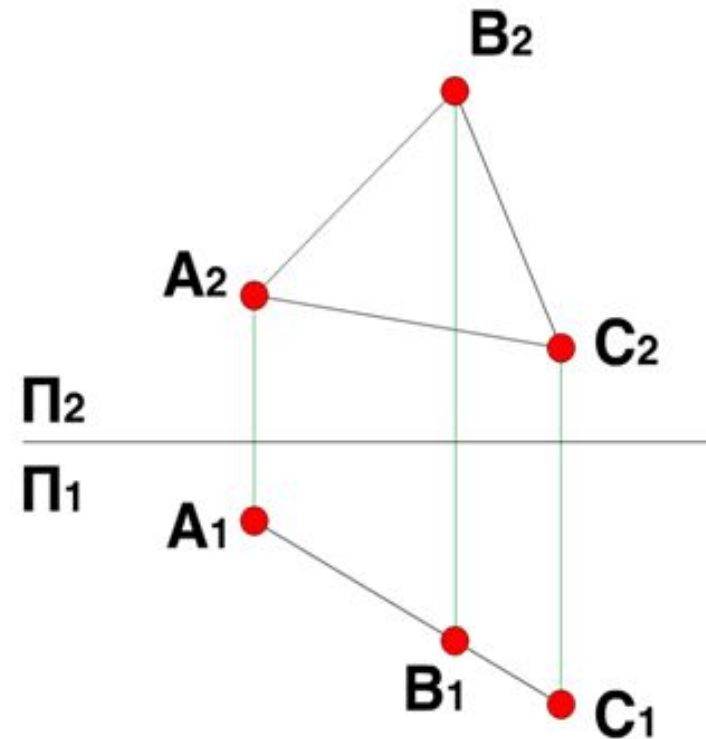
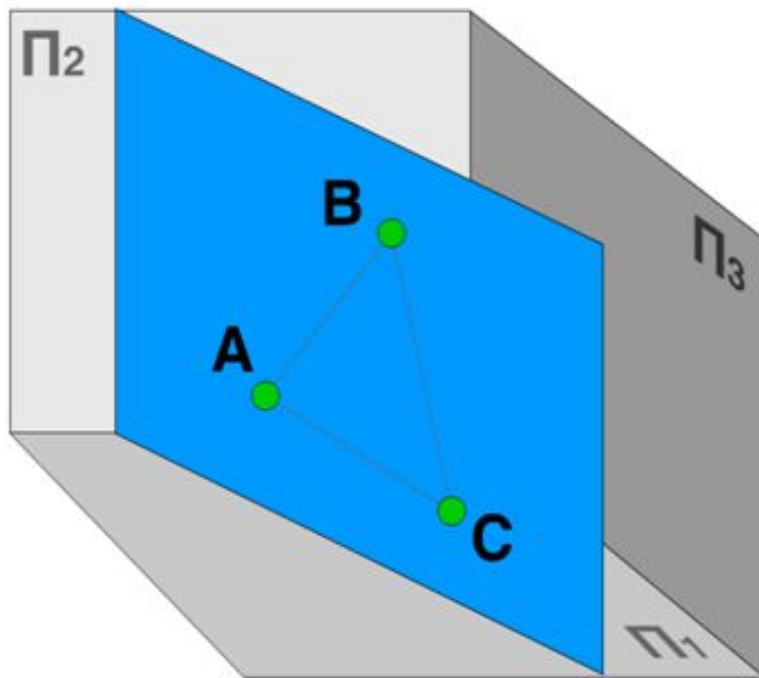
Плоскости, перпендикулярные плоскости проекций (фронтально-проецирующая плоскость)



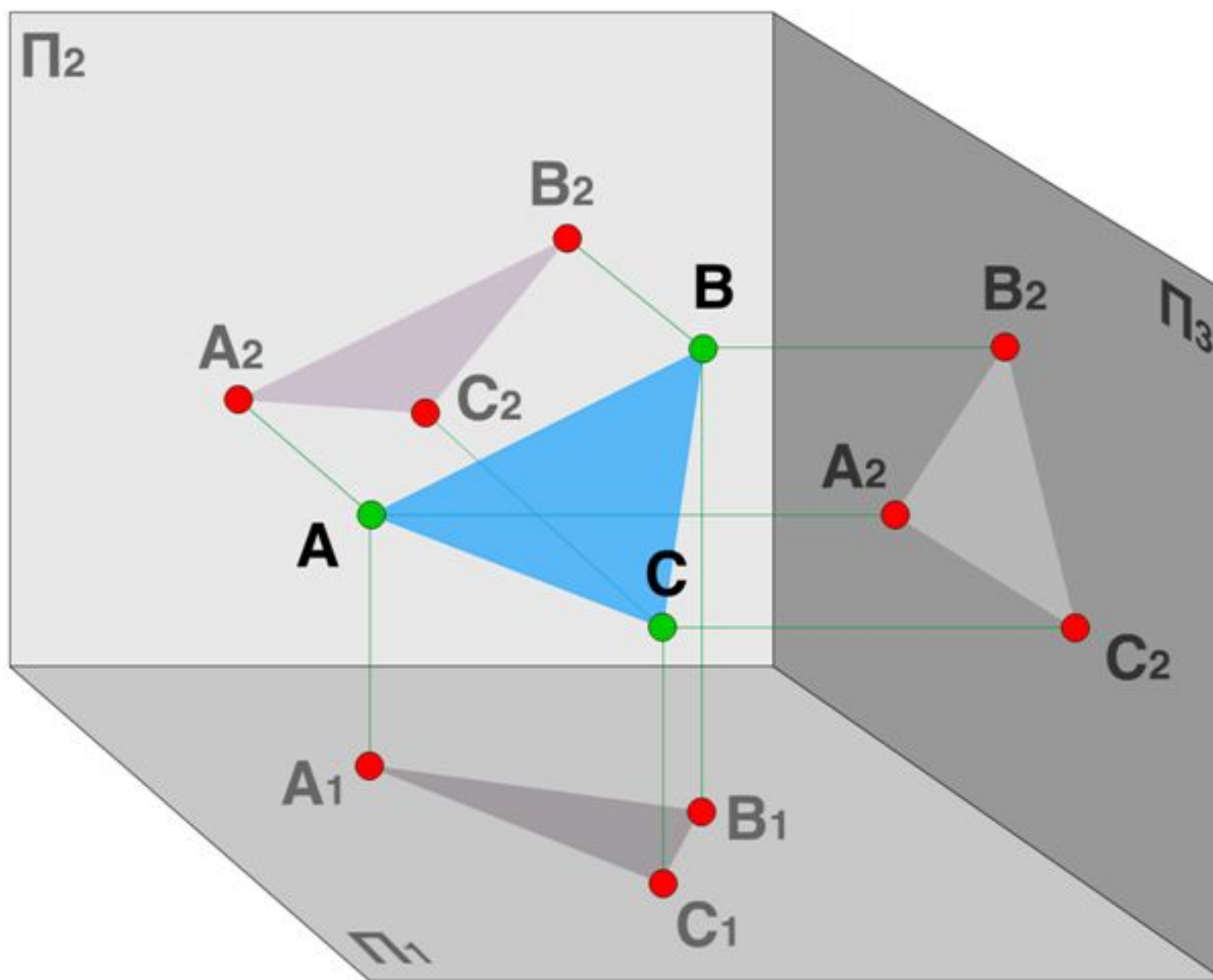
Плоскости, перпендикулярные плоскости проекции
(чертежи)
(профильно-проецирующая плоскость)



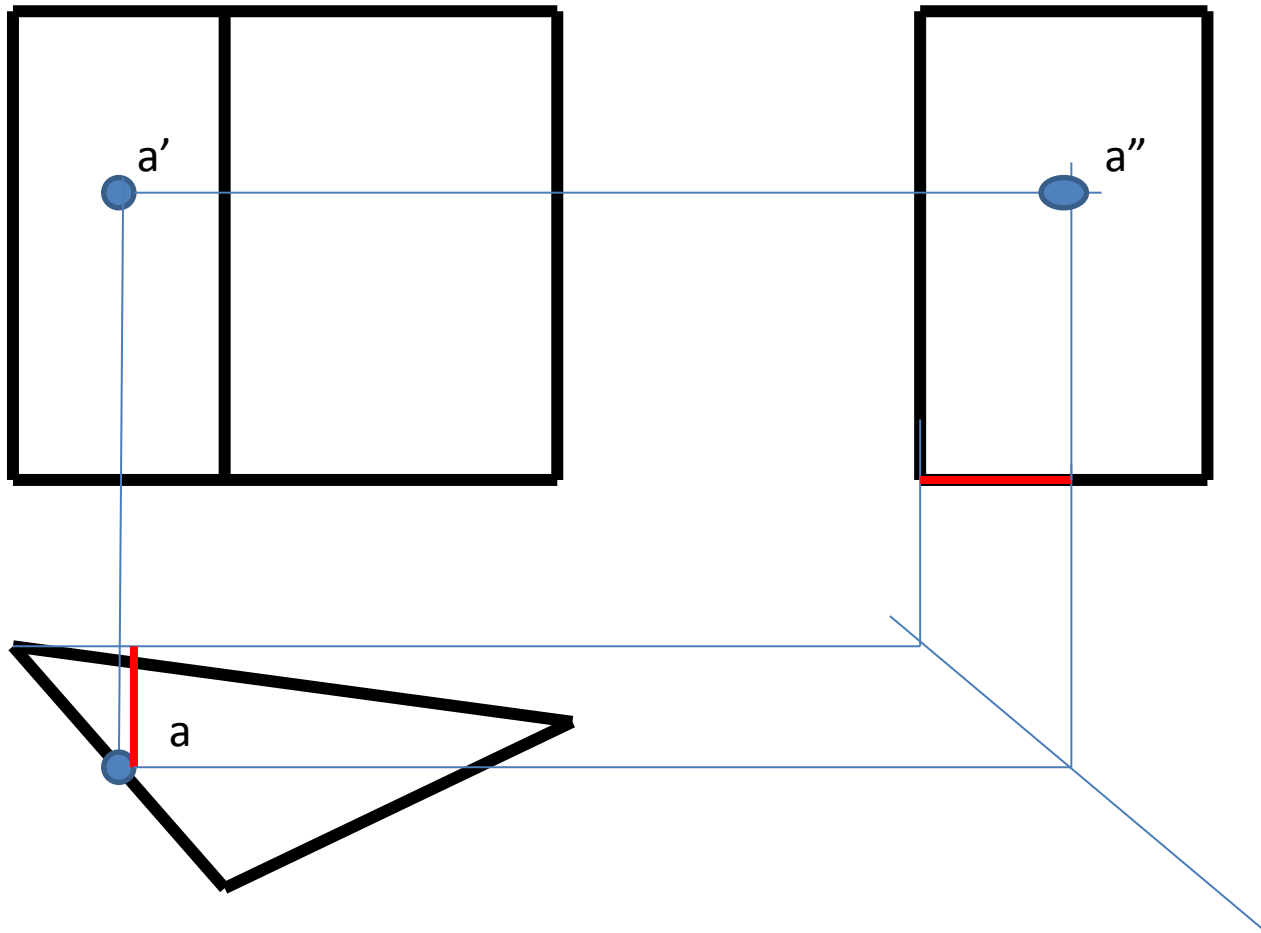
Плоскости, перпендикулярные плоскости
проекций (чертежи)
(горизонтально-проецирующая плоскость)



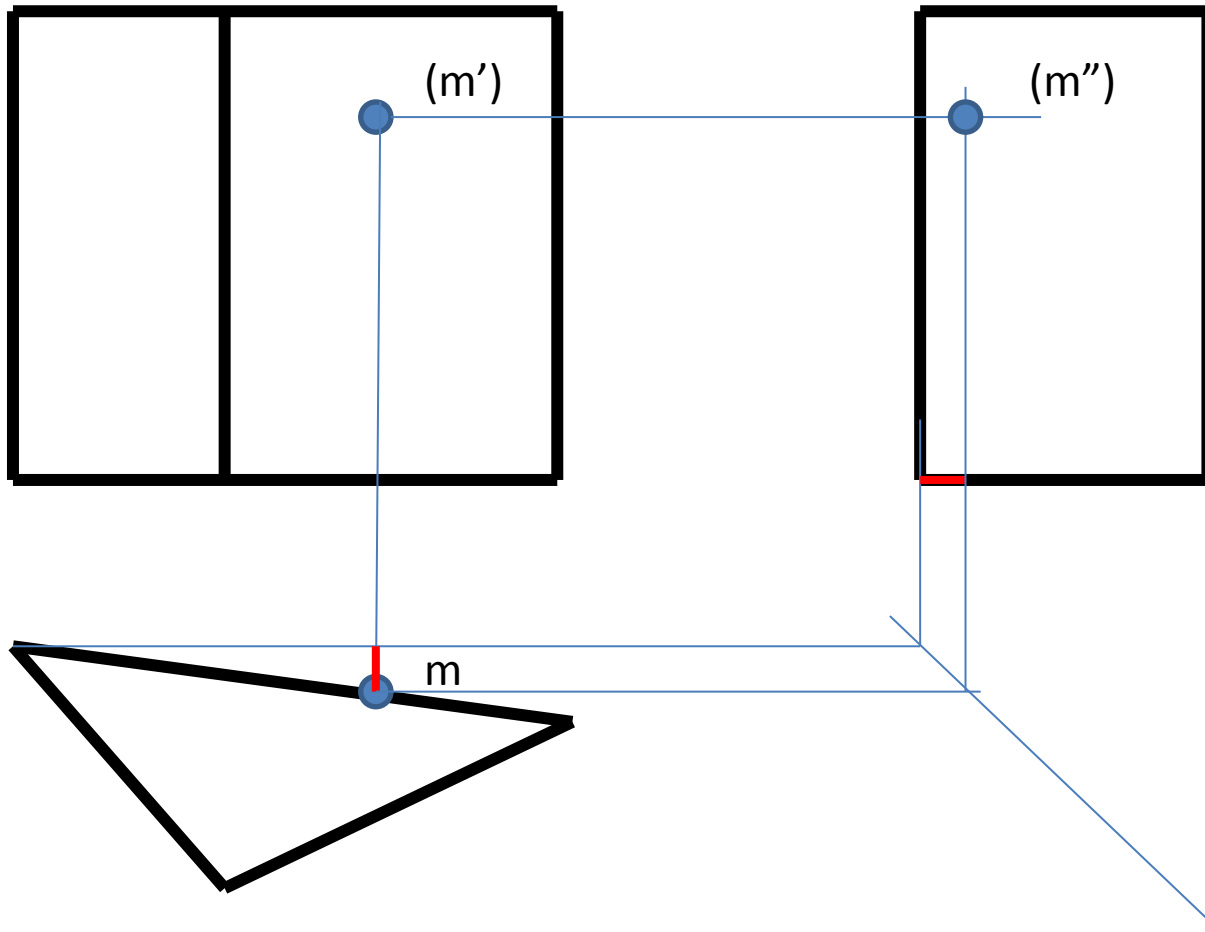
Плоскость общего положения



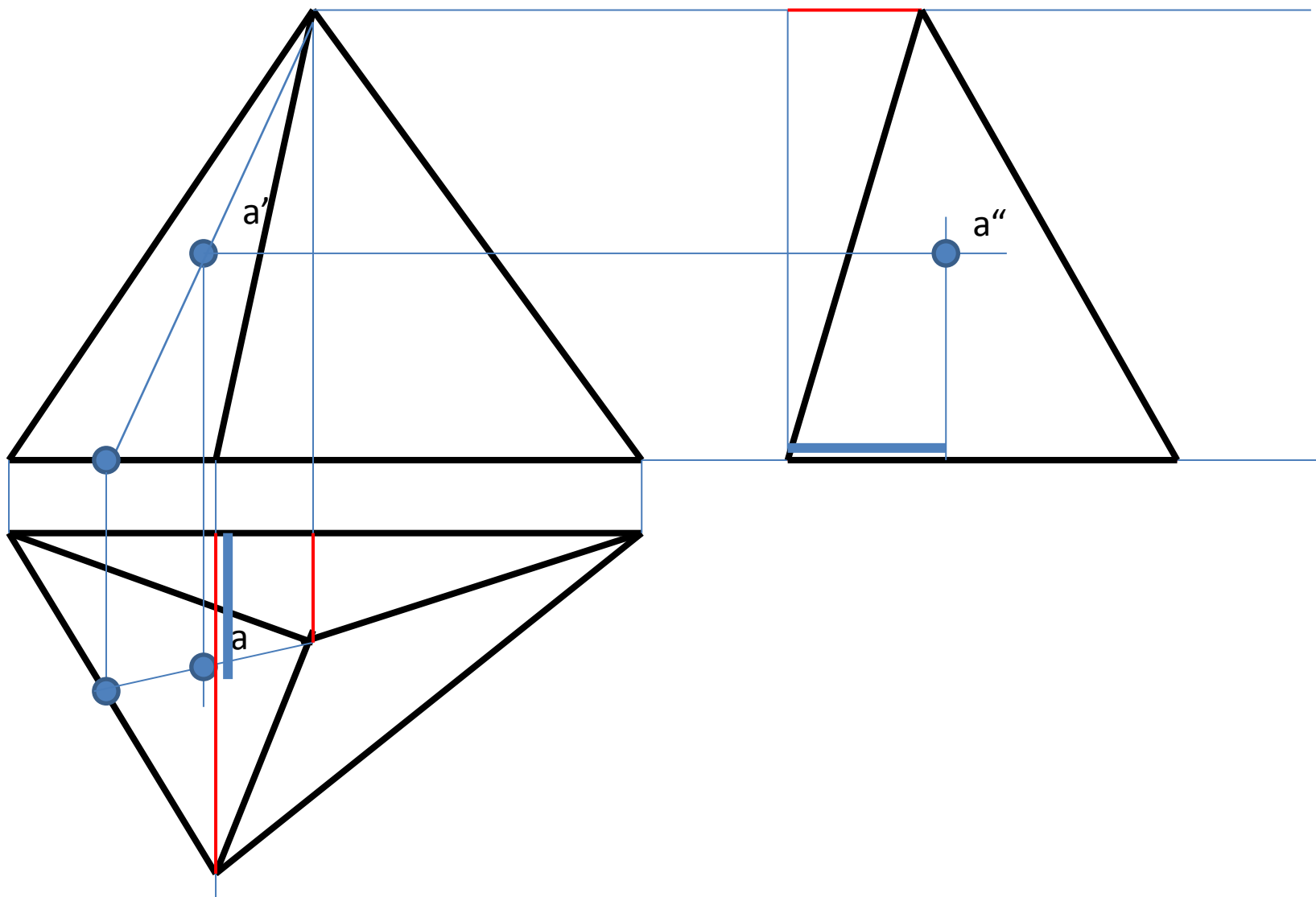
Определение проекций точки



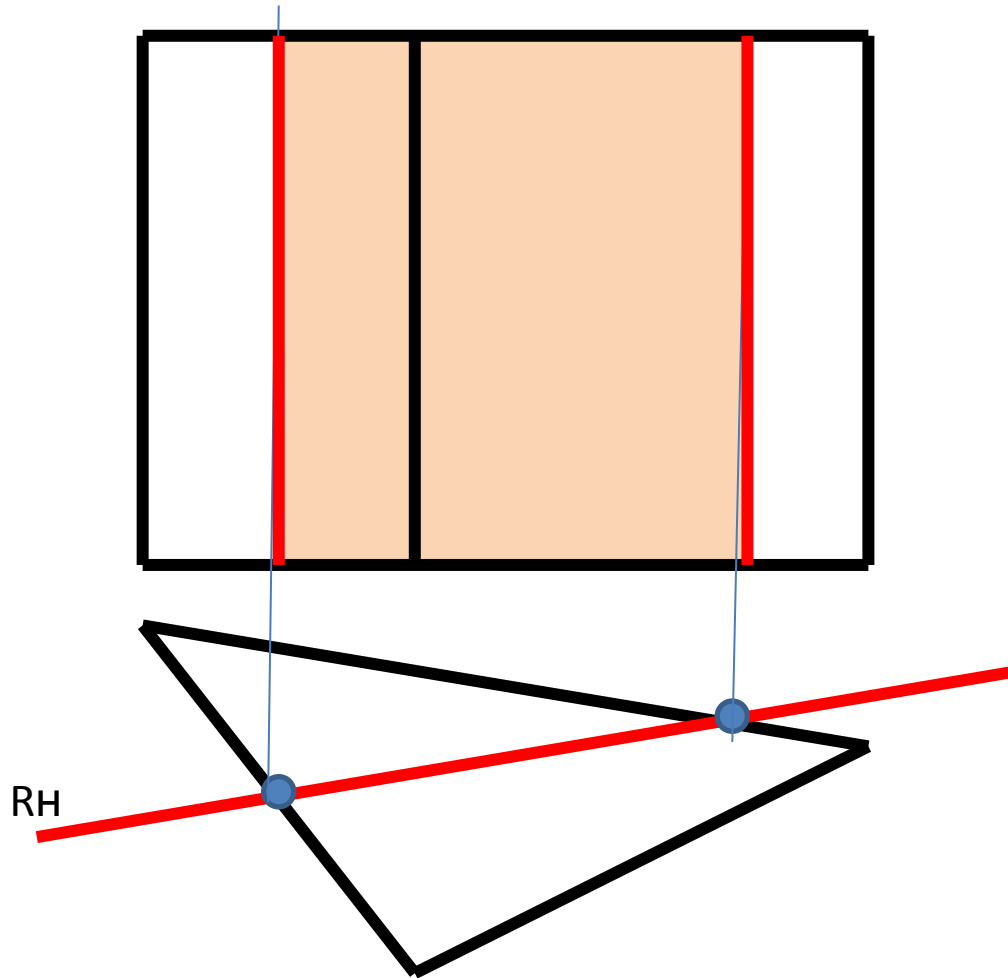
Определение проекций точки



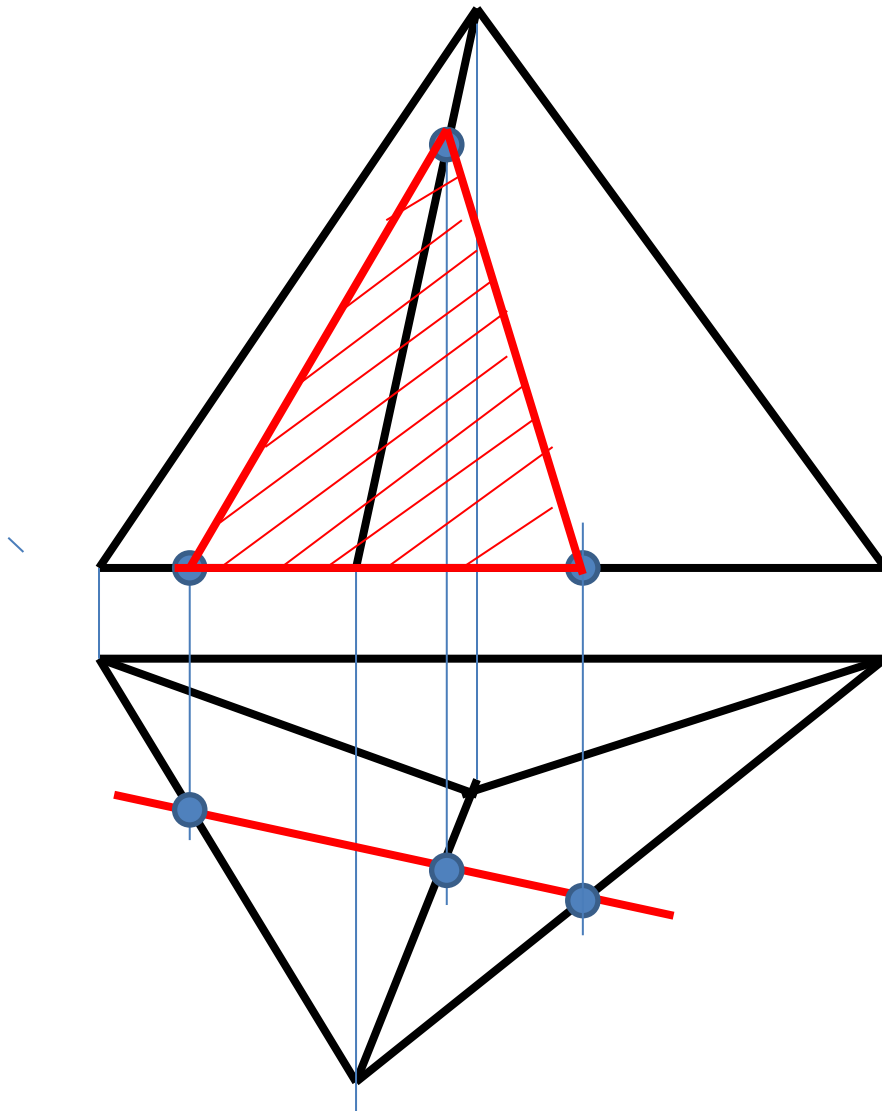
Определение проекций точки



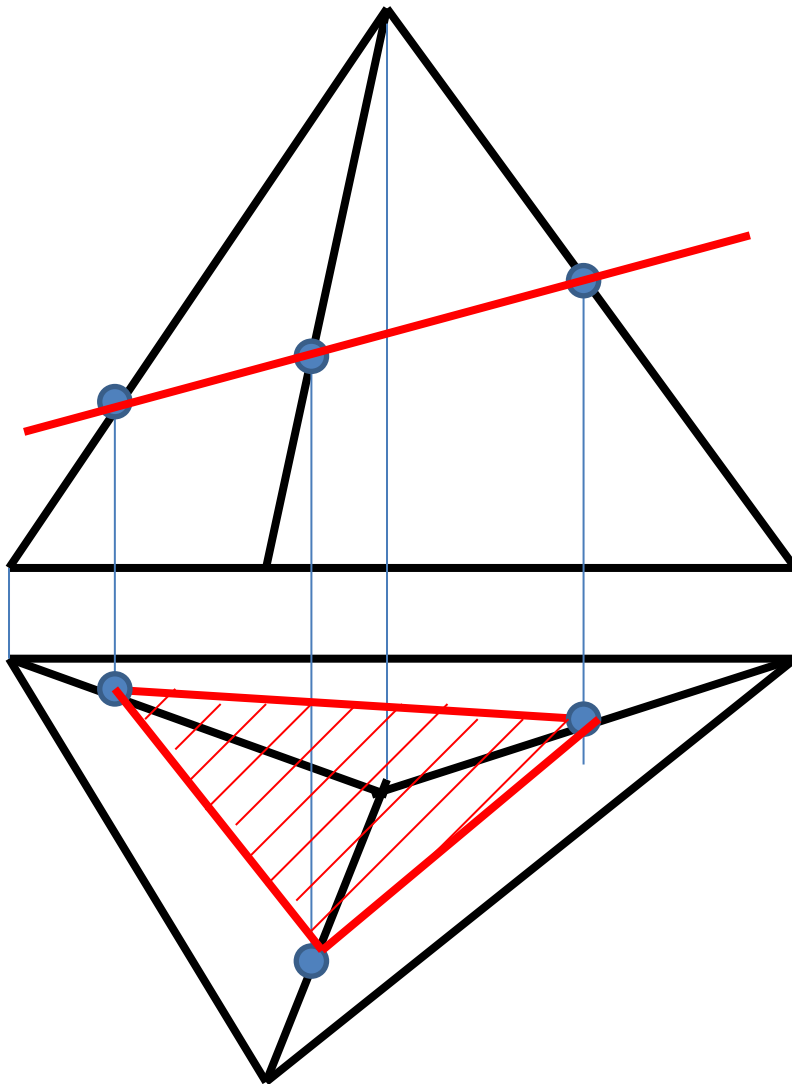
Пересечение призмы плоскостью



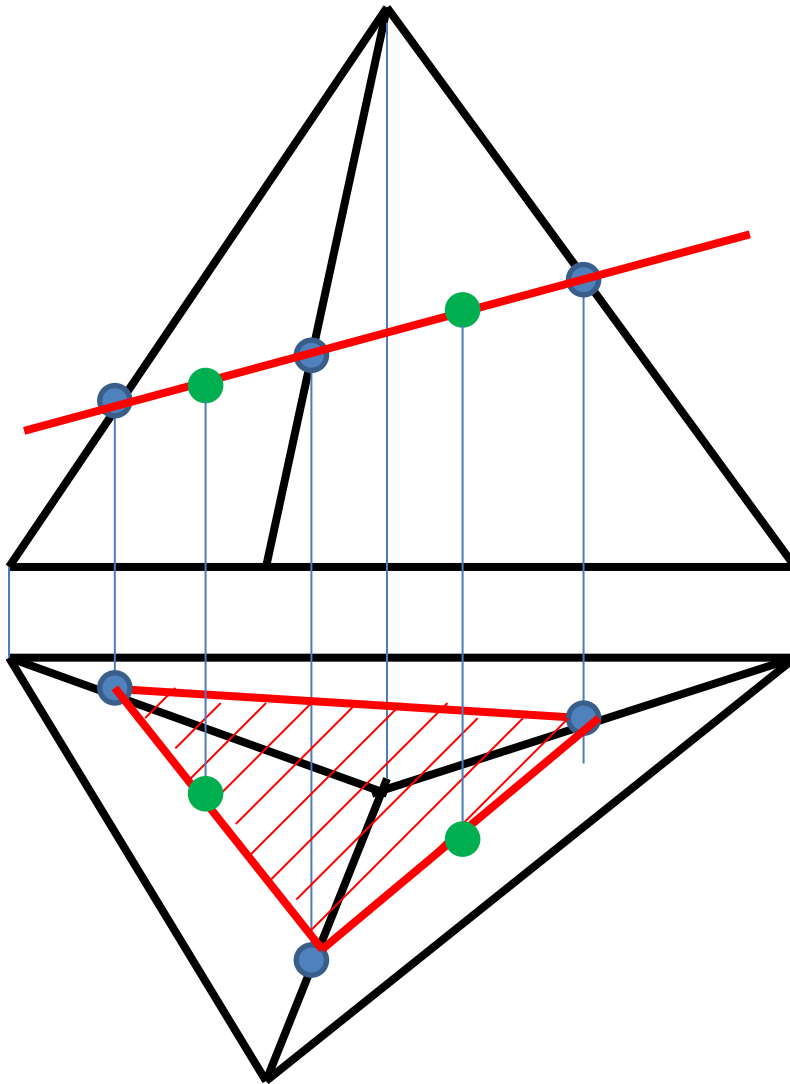
Построение линий пересечения плоскостей



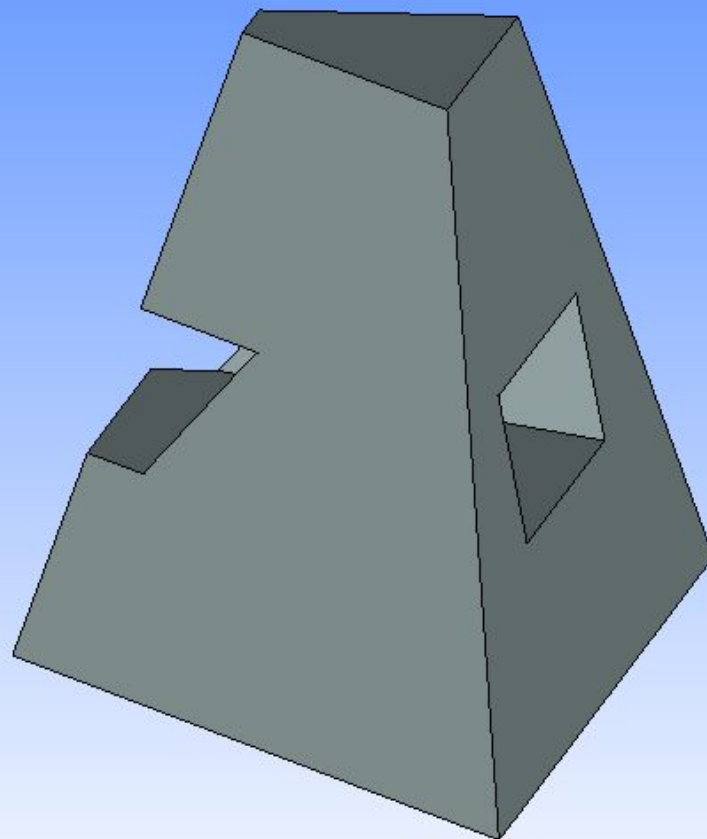
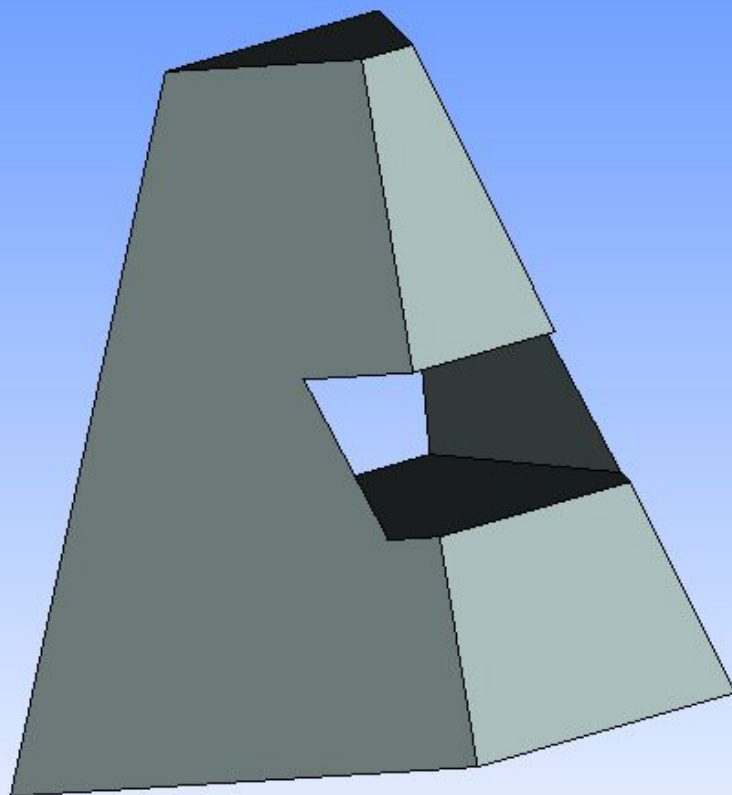
Построение линий пересечения плоскостей



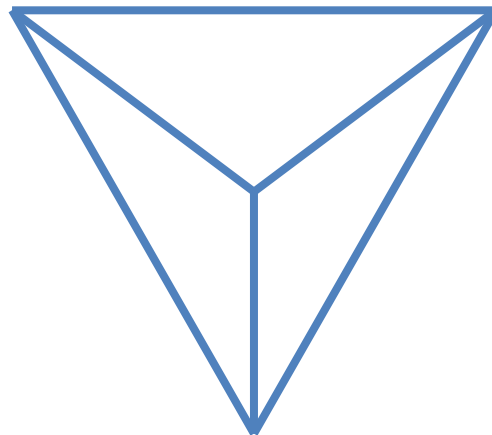
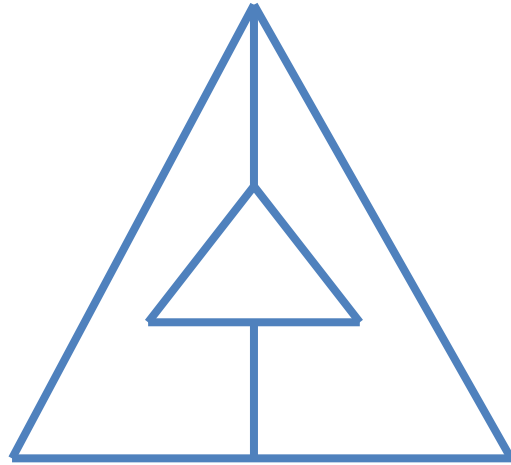
Построение линий пересечения плоскостей и проекций точек



Построение линий пересечения многогранников



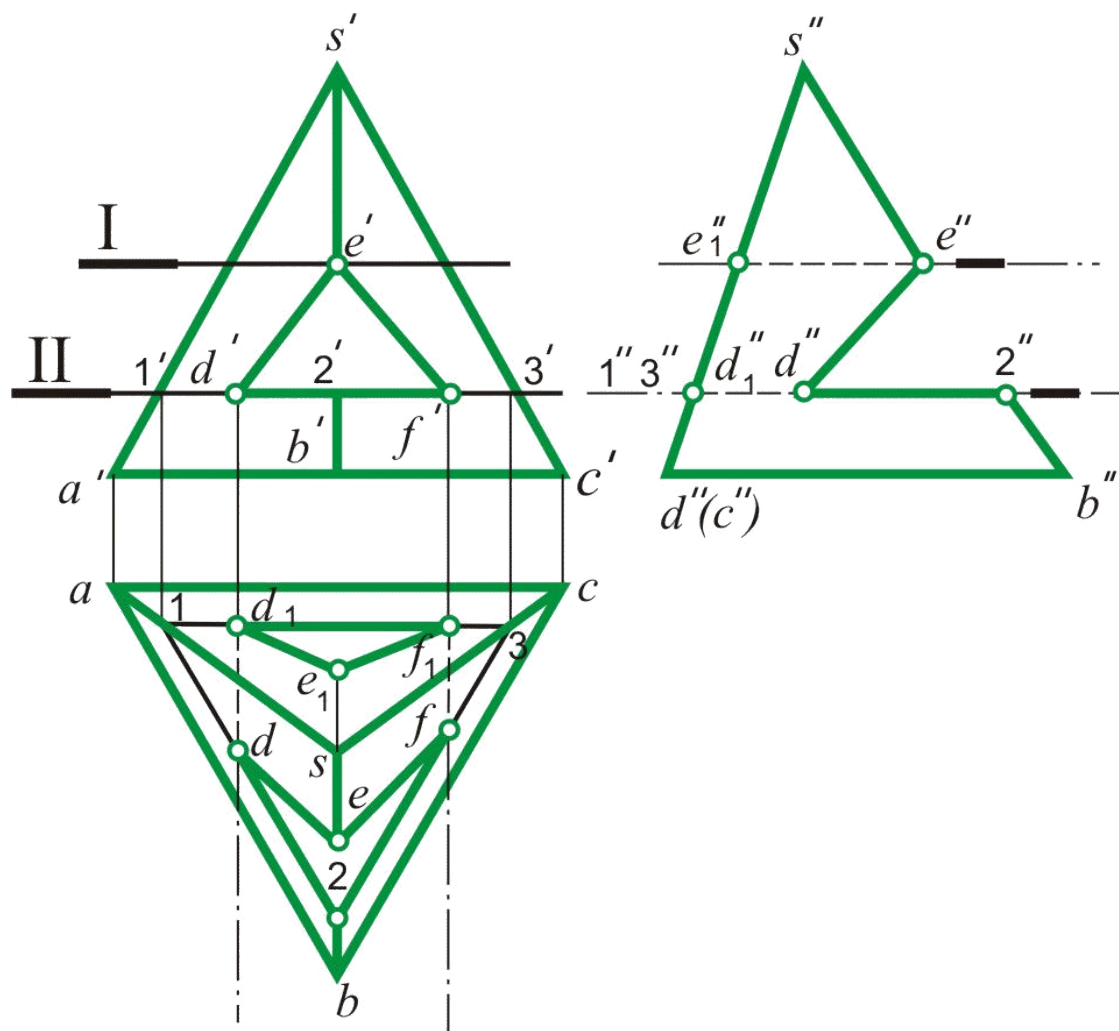
Построение линий пересечения многогранников



Дано: пирамида, в которой
имеется призматическое
отверстие

Необходимо построить
линии пересечения двух
многогранников и построить
изображения

Построение линий пересечения многогранников

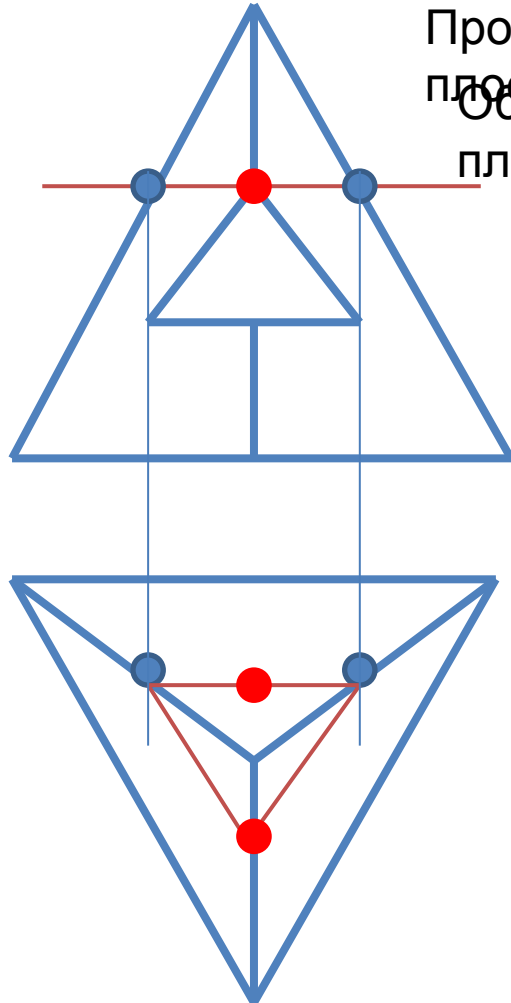


Построение линий пересечения многогранников

Построим линии пересечения на виде сверху

Проведем вспомогательную секущую

плоскость
Обозначим точки пересечения секущей
плоскости с ребрами пирамиды

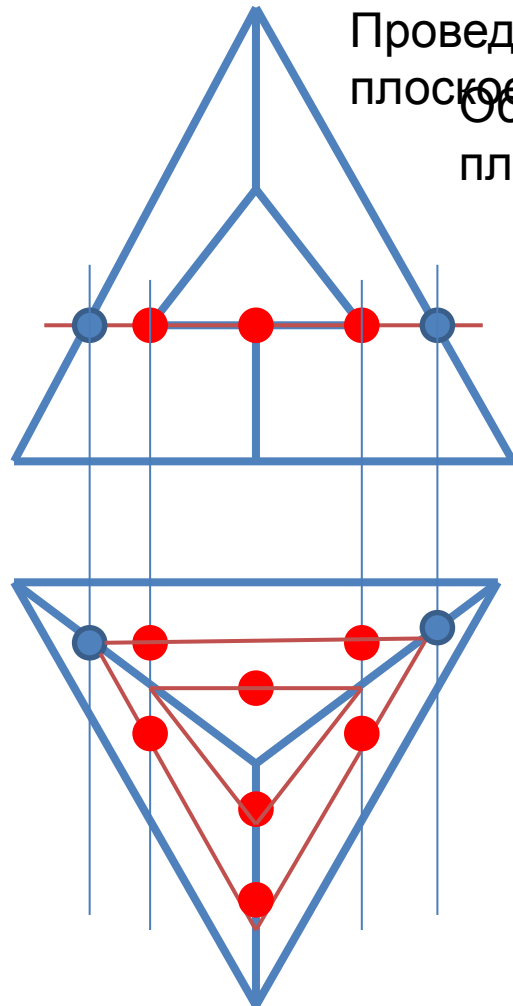


Опустив перпендикуляр через точки
на пересечении с ребрами получаем
их проекции на виде сверху

В результате на виде сверху получим
треугольное сечение, подобное
основанию

пирамиды.
Определим на виде сверху проекции
точек ●

Построение линий пересечения многогранников



Проведем 2-ю вспомогательную секущую плоскость
Обозначим точки пересечения секущей плоскости с ребрами пирамиды

Опустив перпендикуляр через точки на пересечении с ребрами получаем их проекции на виде сверху

В результате на виде сверху получим треугольное сечение, подобное основанию

пирамиды
Определим на виде сверху проекции точек ●

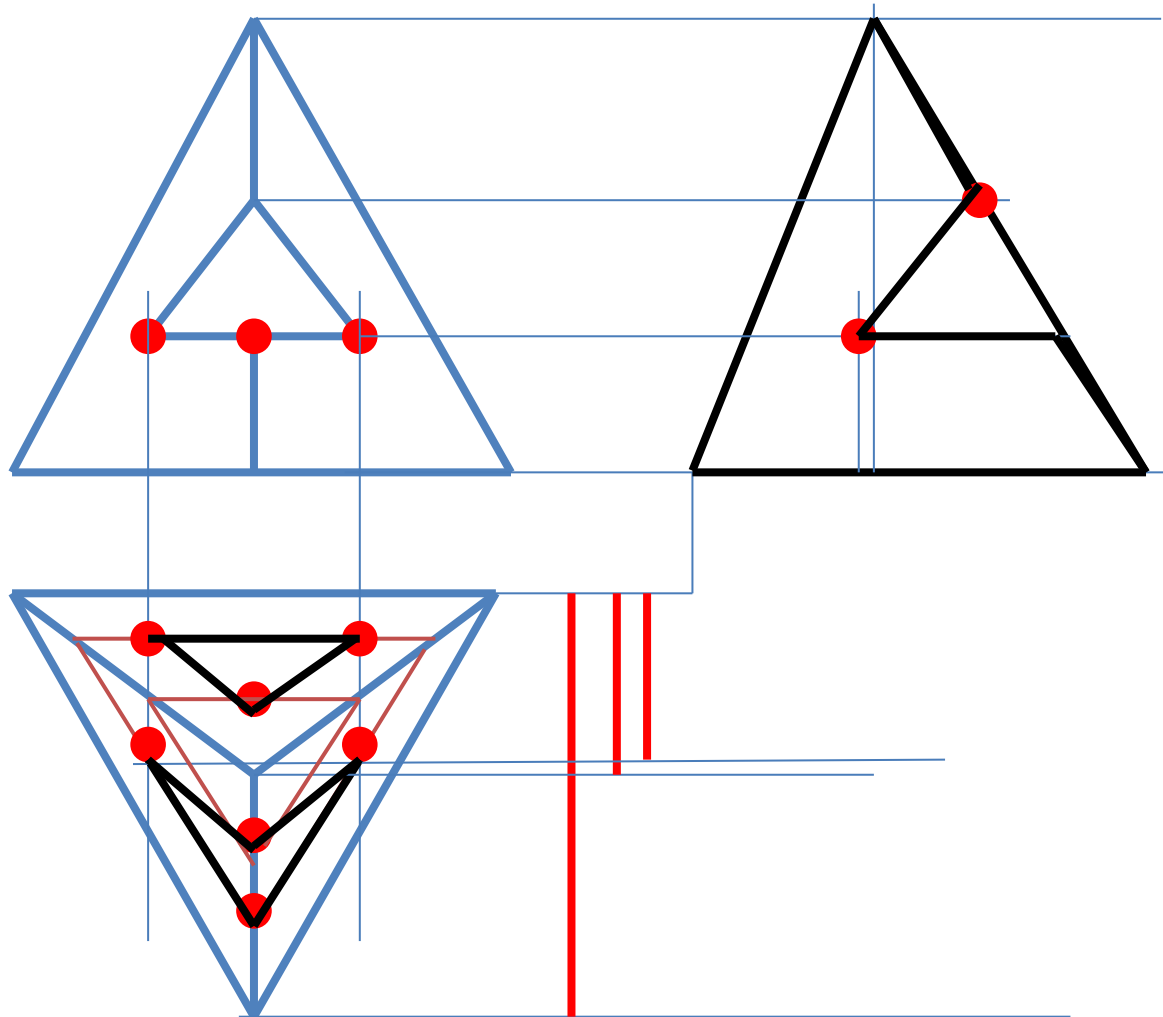
Построение линии пересечения

МНОГОГРАННИКОВ

Выделим полученные линии пересечения призмы и пирамиды

Построим линию пересечения в виде слева

Соединим точки и получим линии пересечения



Построение линии пересечения

многогранников

Удалим «лишние» отрезки и покажем невидимые отрезки прямых на виде сверху и снизу

