

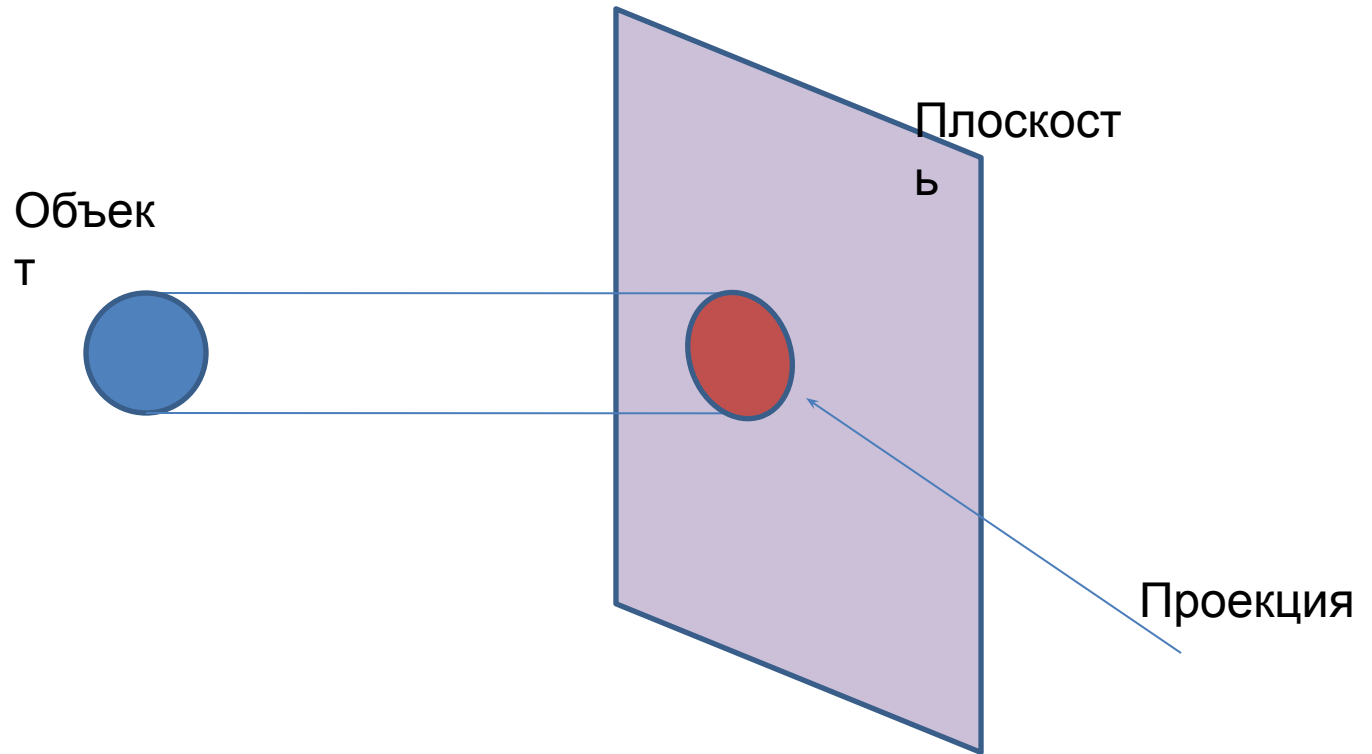
Национальный исследовательский ядерный университет  
(МИФИ)

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

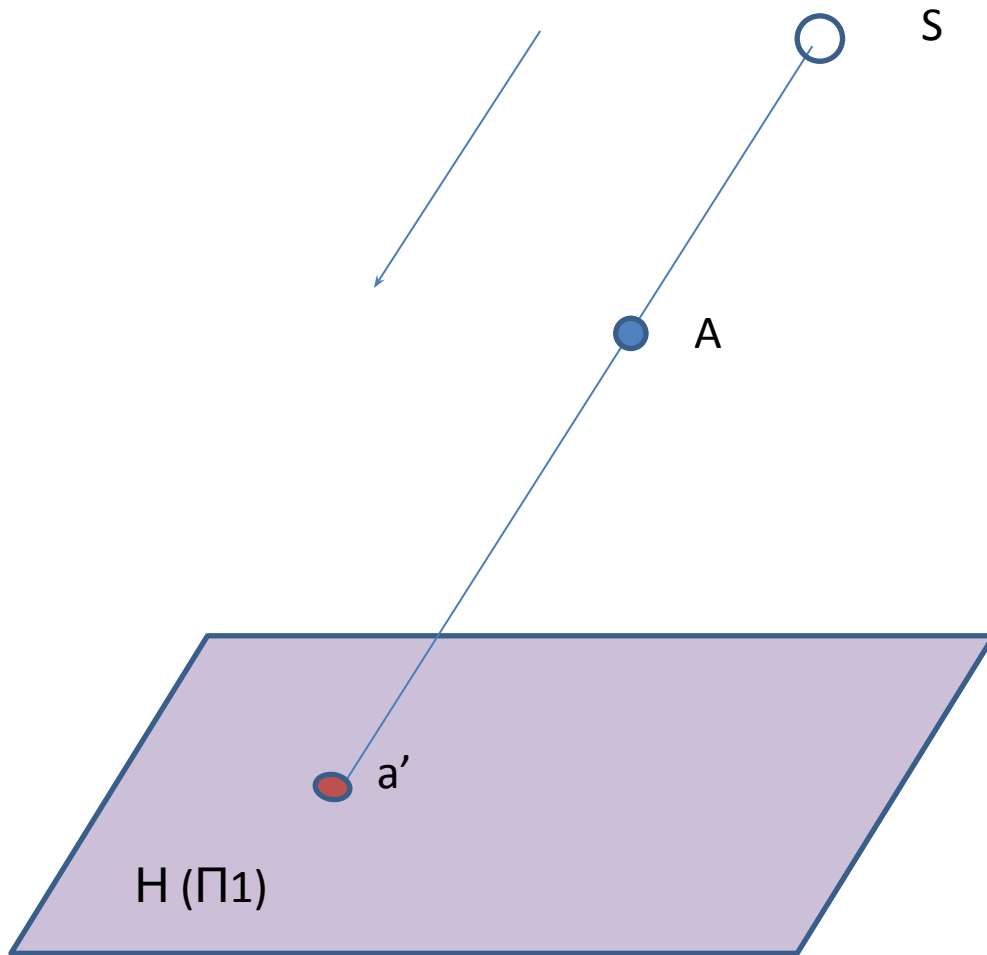
# Лекция 1

Метод прямоугольного проецирования

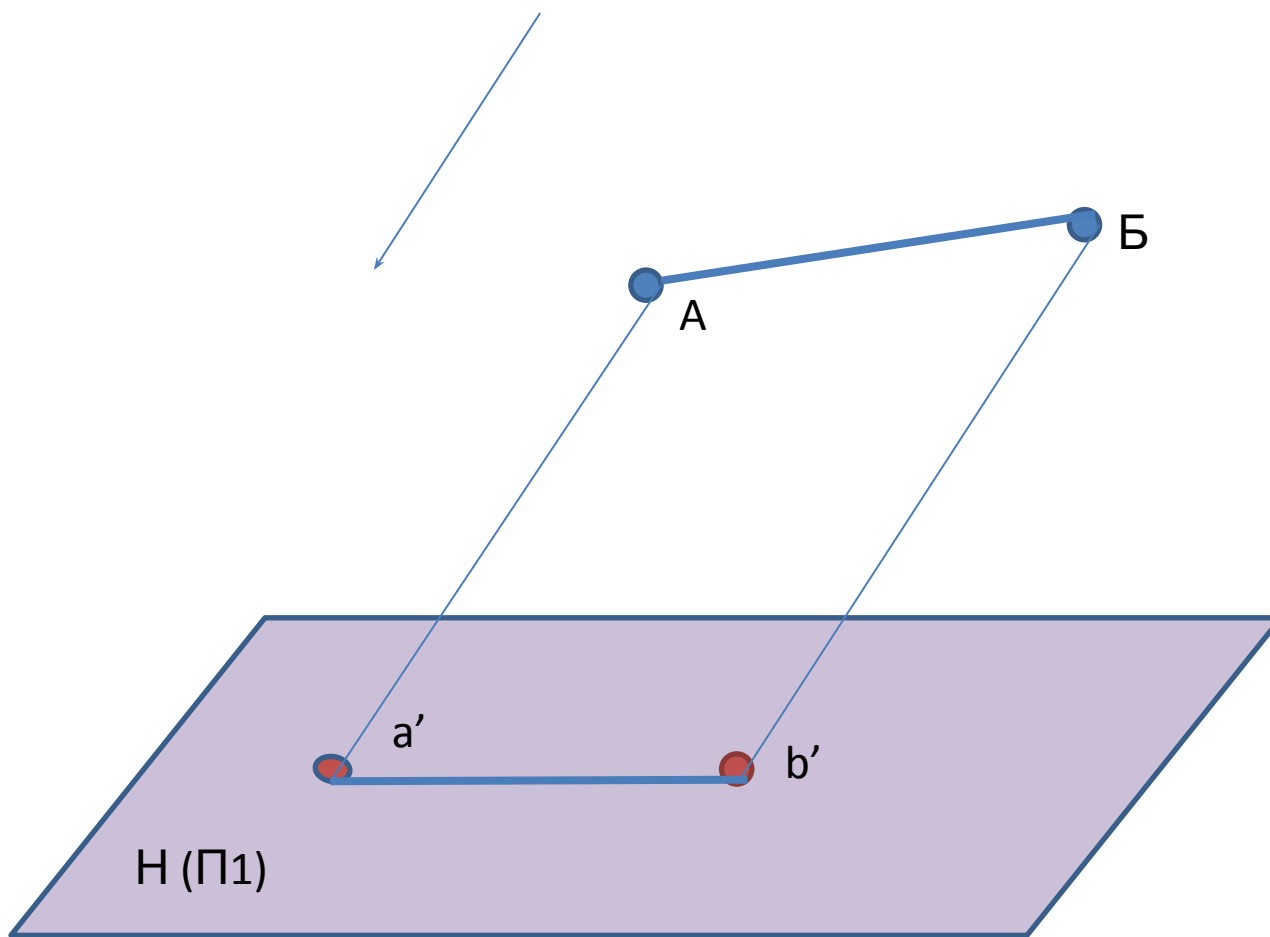
# Проецирование



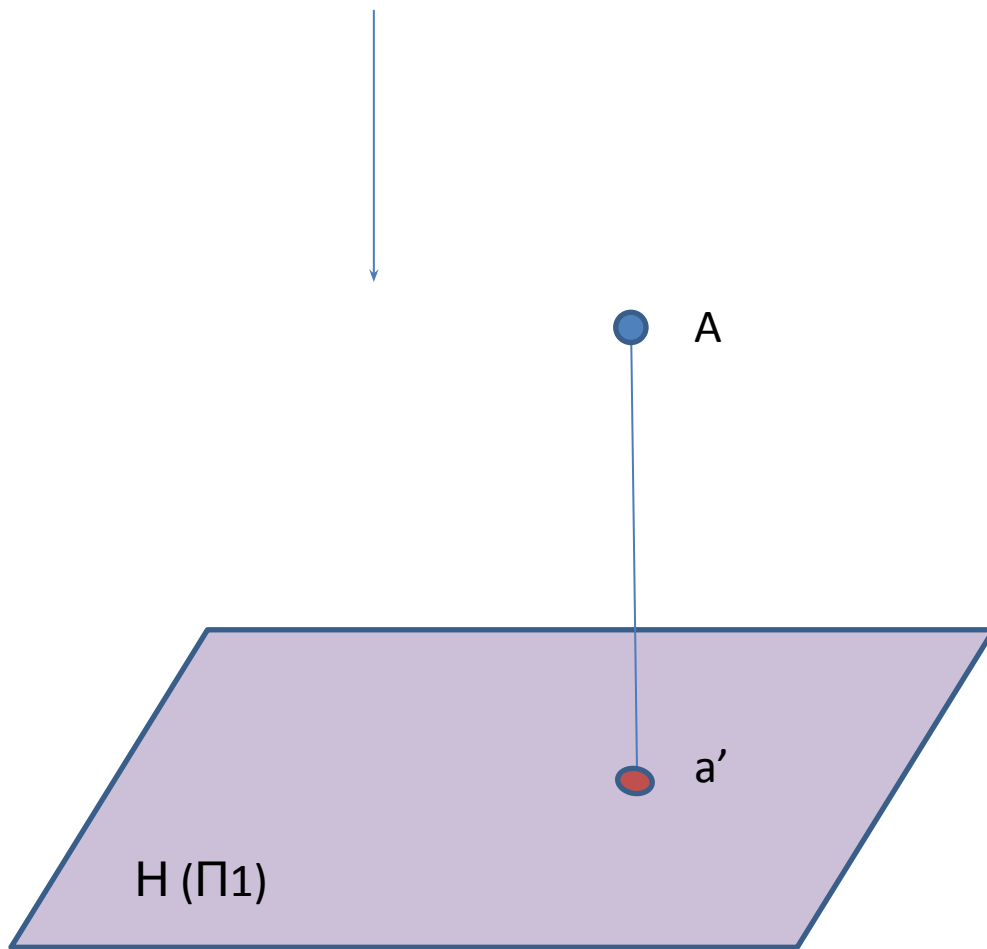
# Проекция точки



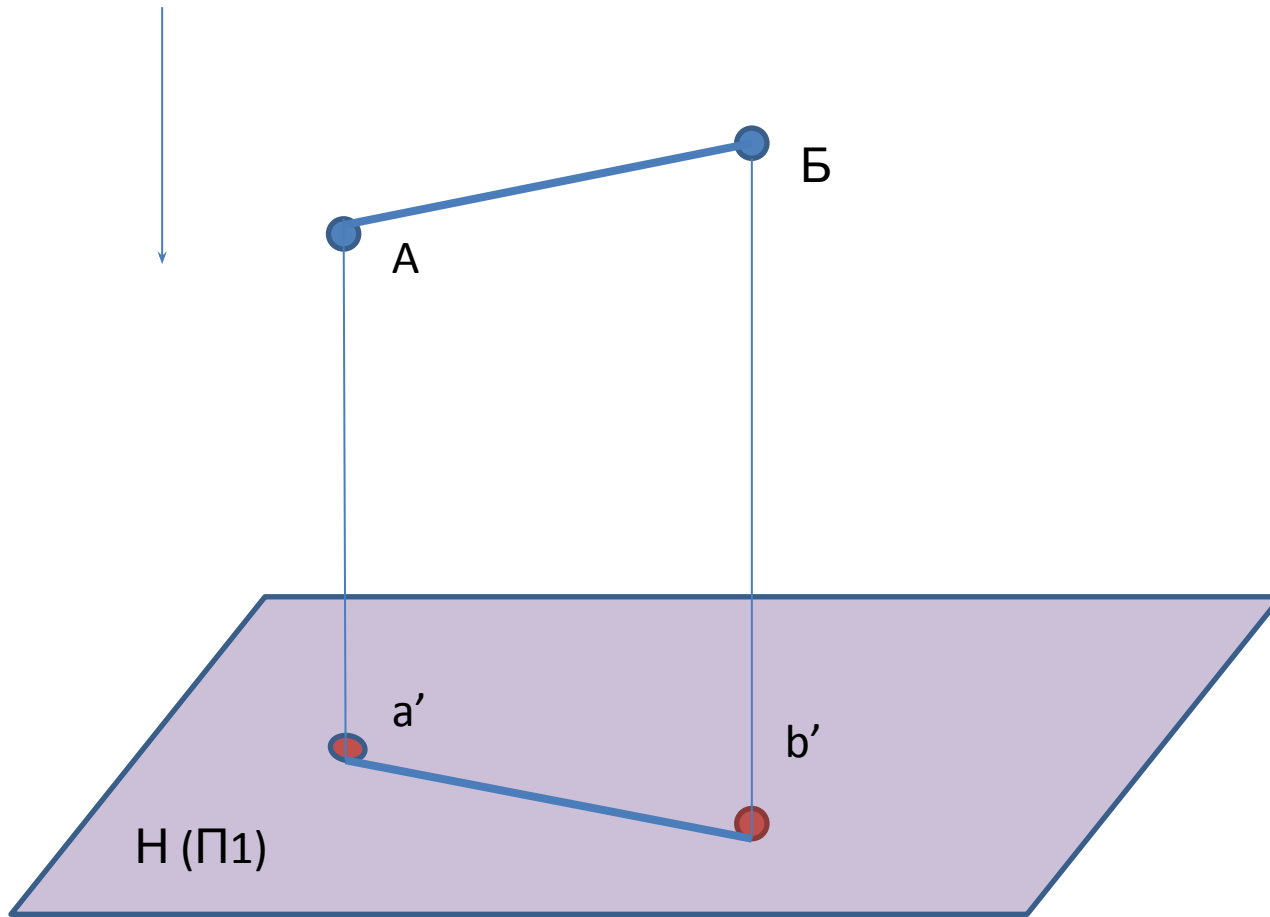
# Проекция отрезка



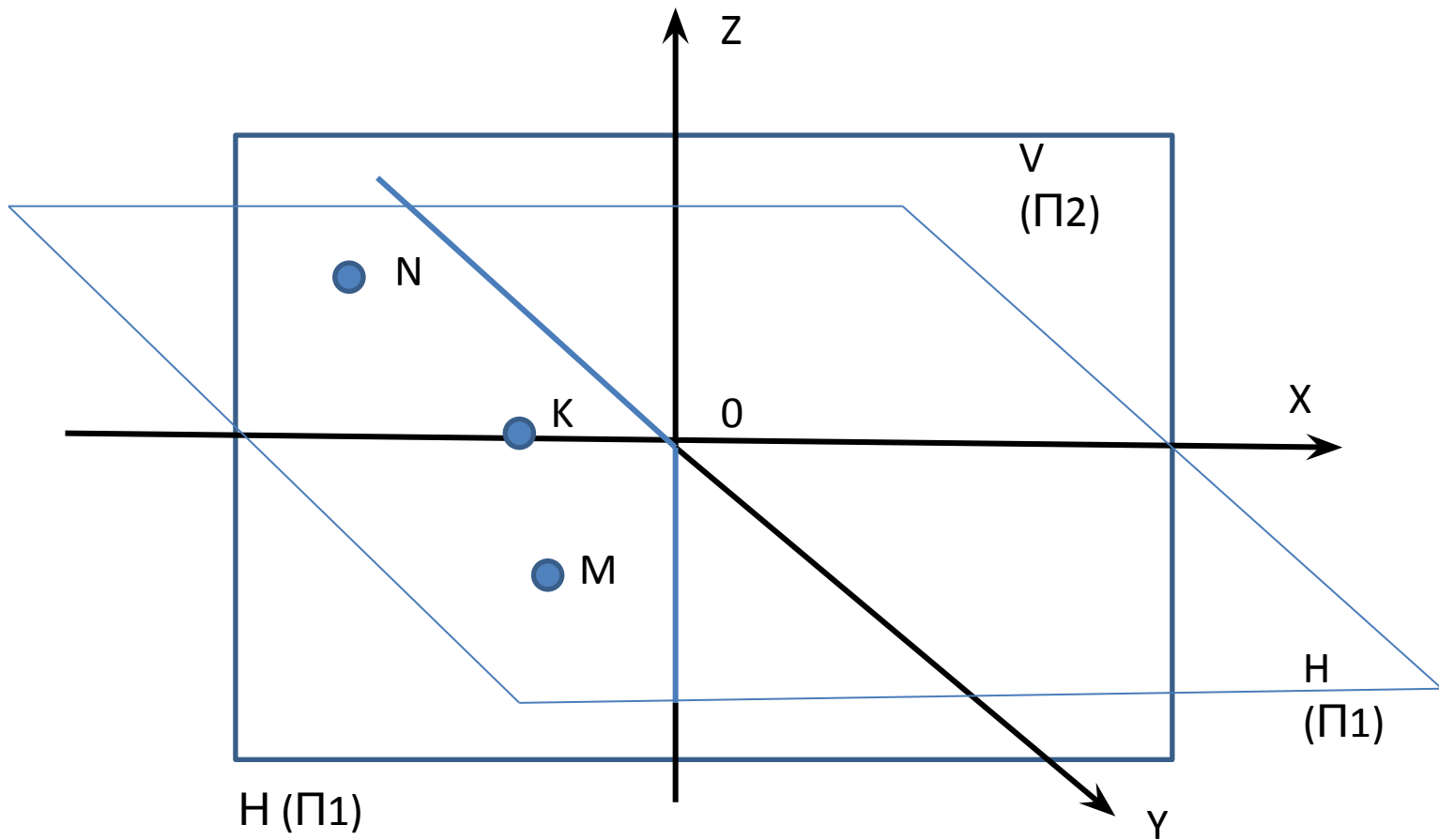
# Прямоугольное проецирование ТОЧКИ



# Прямоугольная проекция отрезка

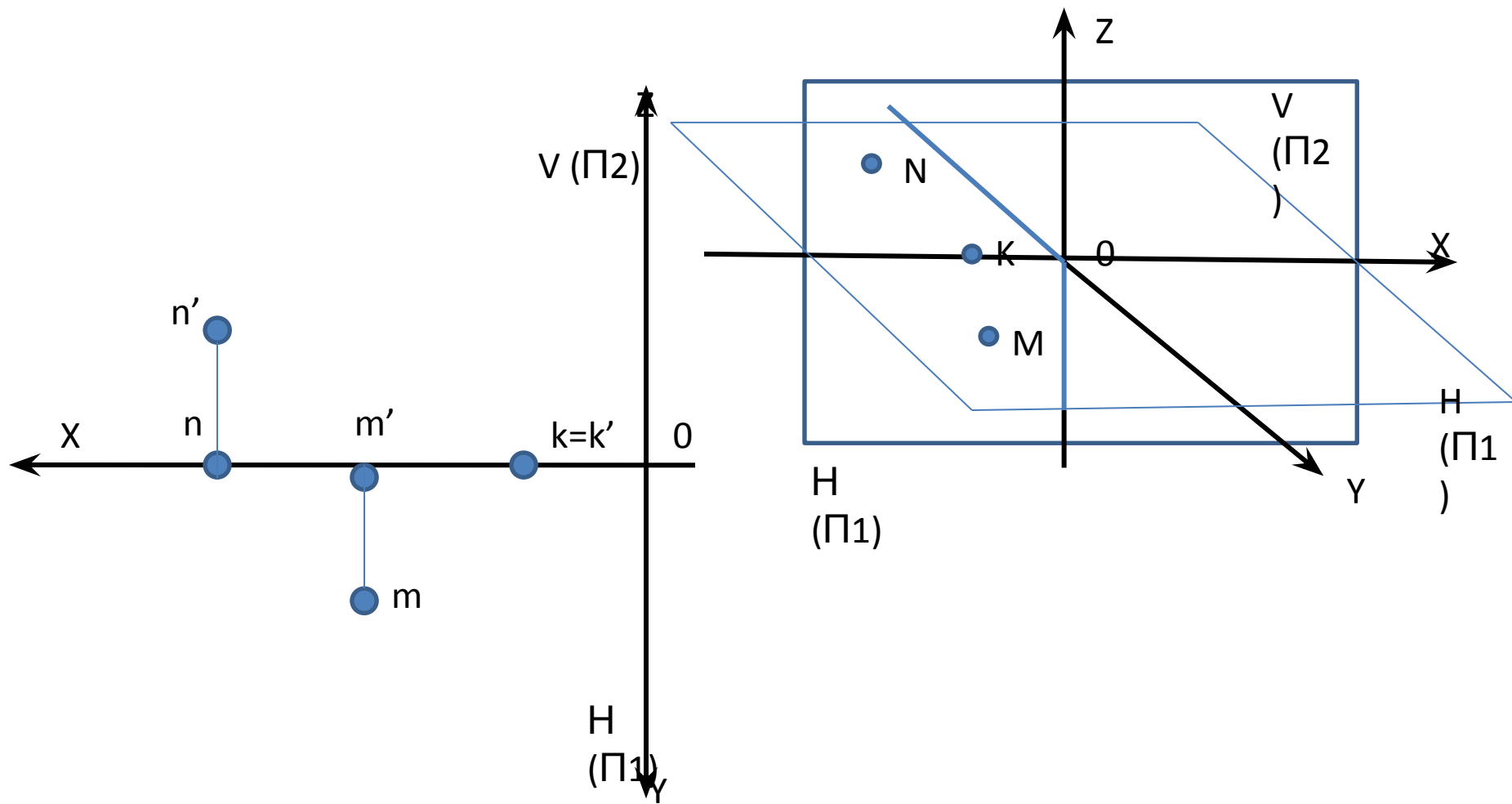


# Плоскости проекций

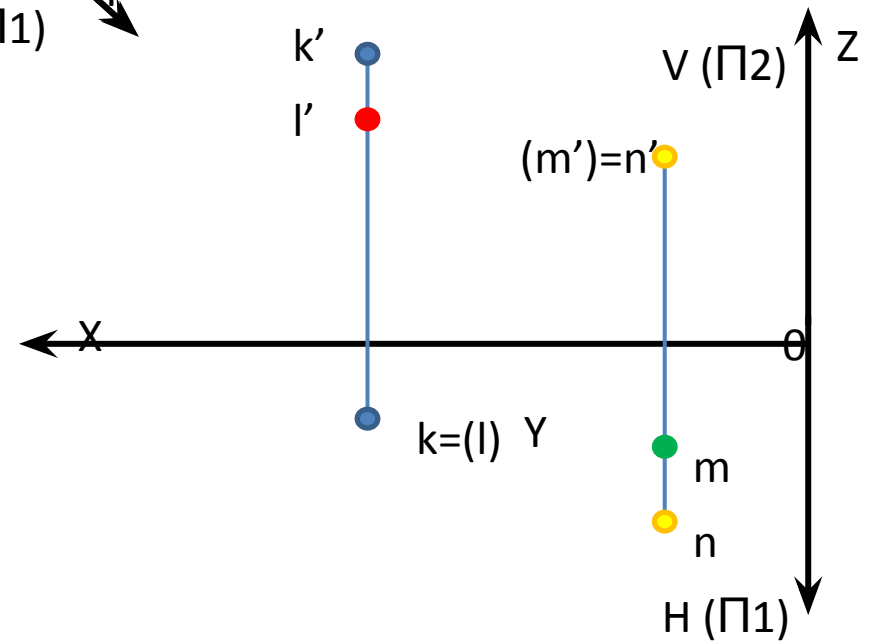
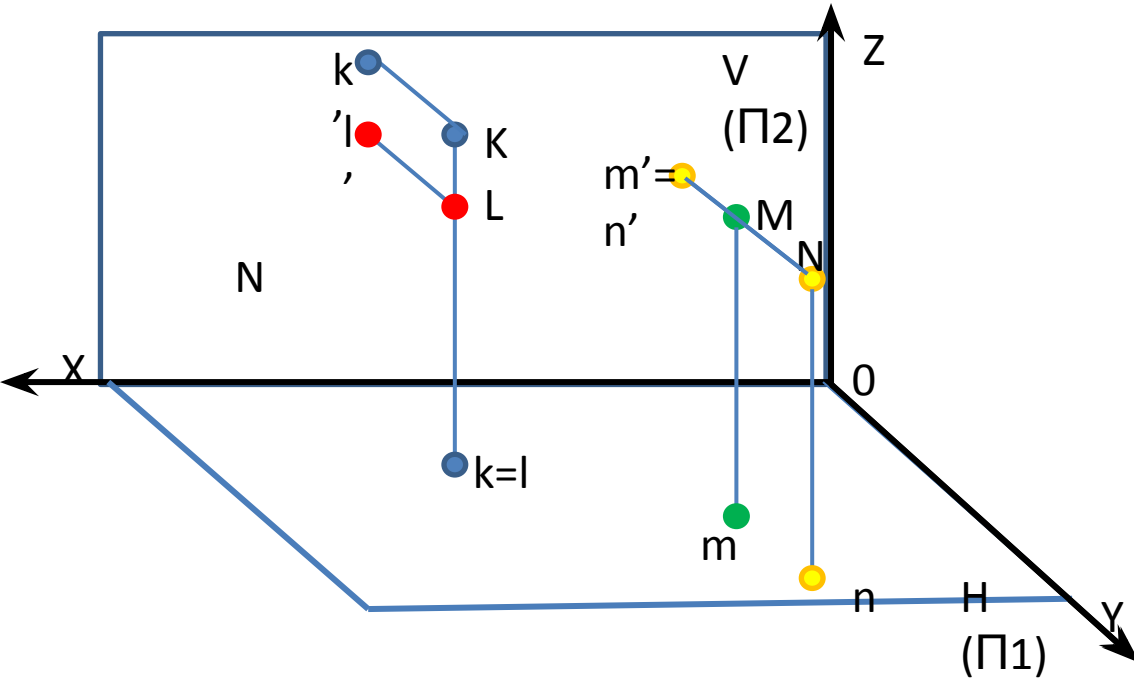




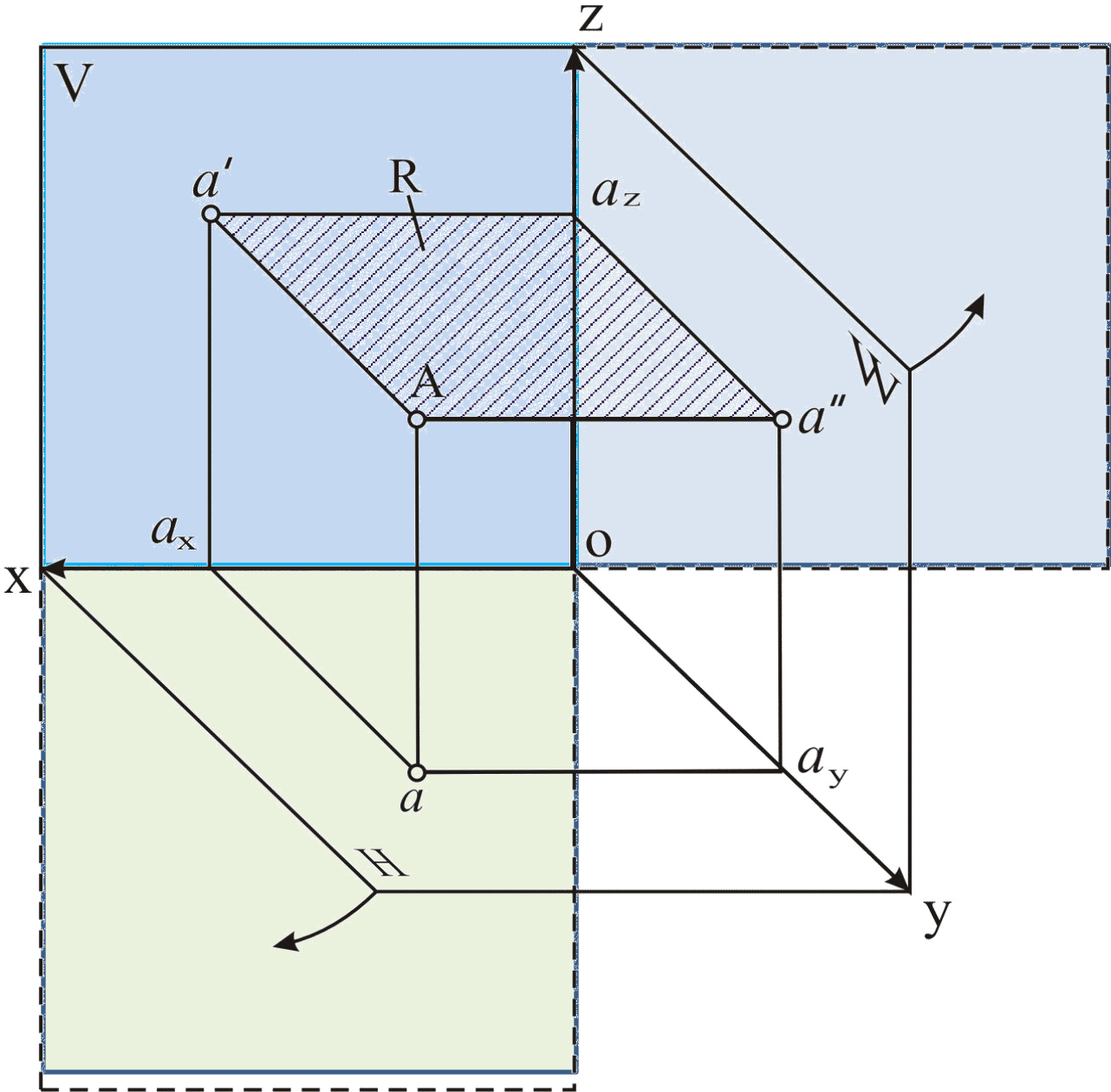
# Проекция точек на две ПЛОСКОСТИ



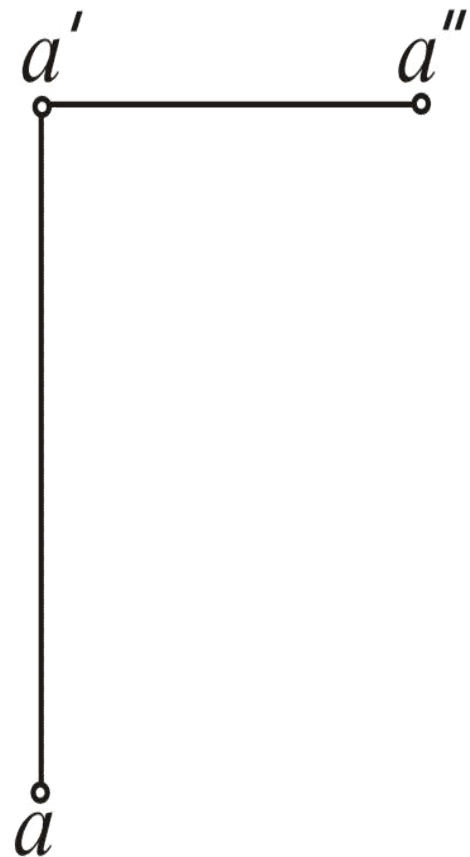
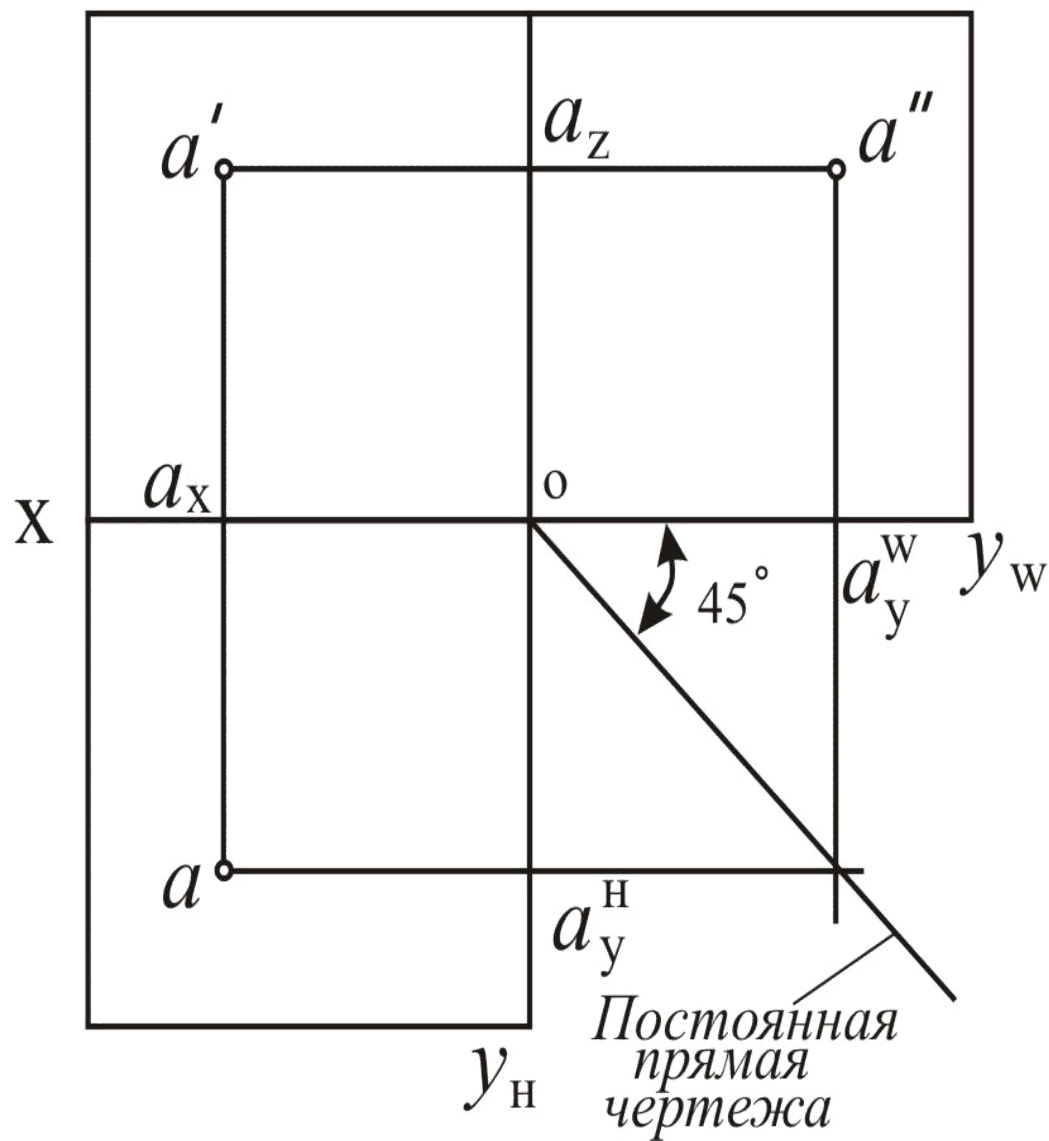
# Проекции «конкурирующих» точек



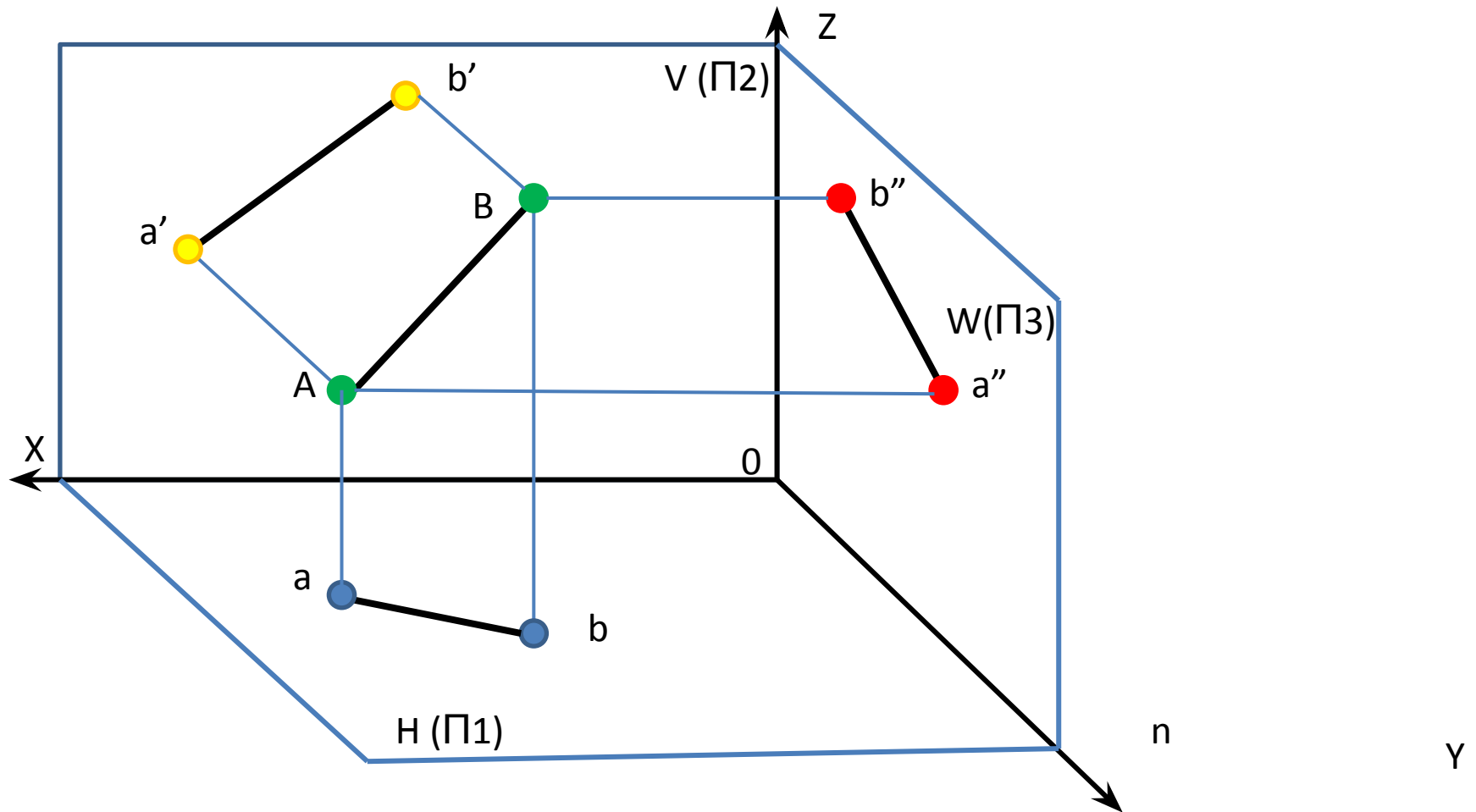
# Основные плоскости чертежа



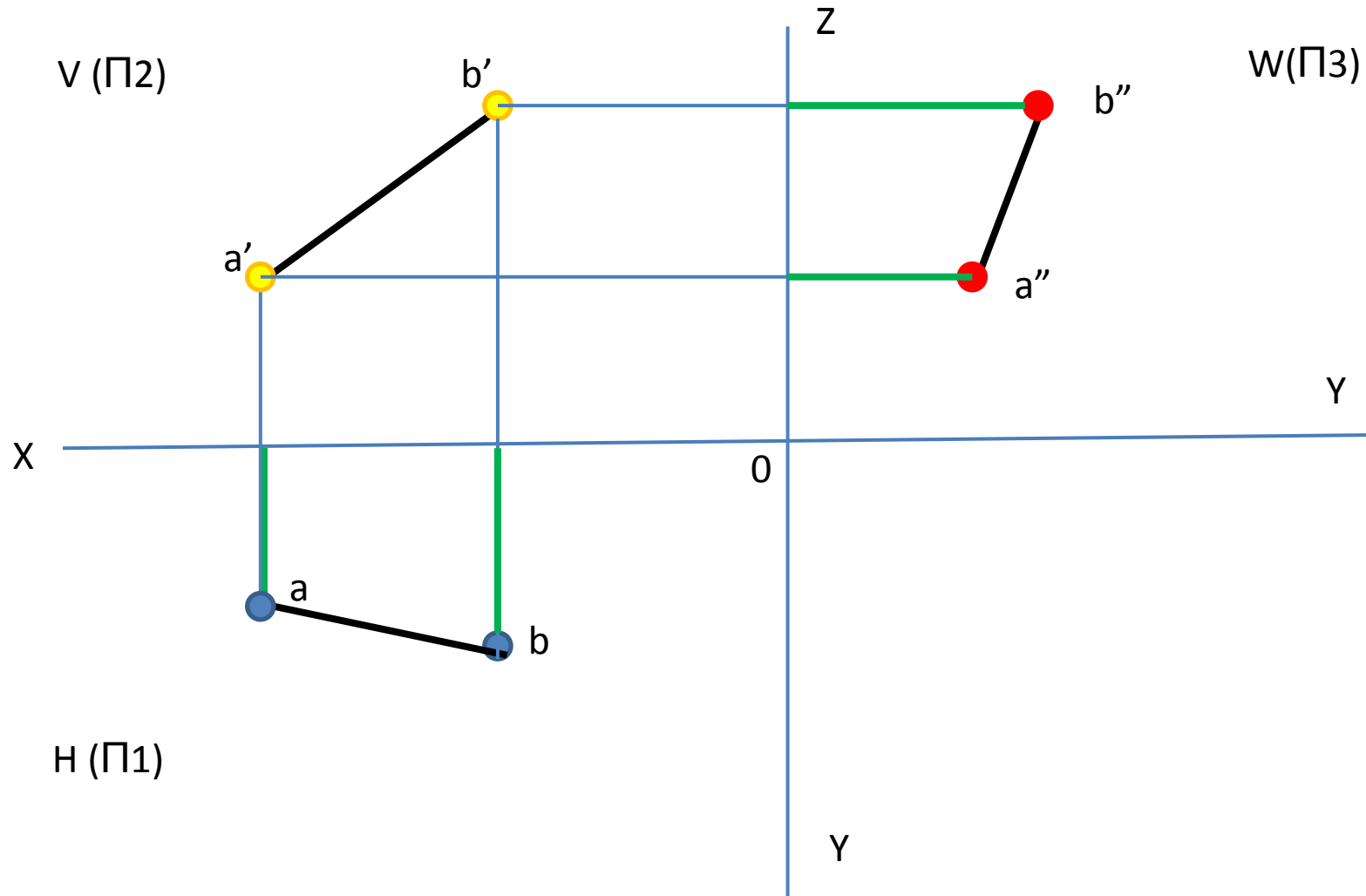
# Изображение точки на чертеже



# Изображение отрезка на чертеже



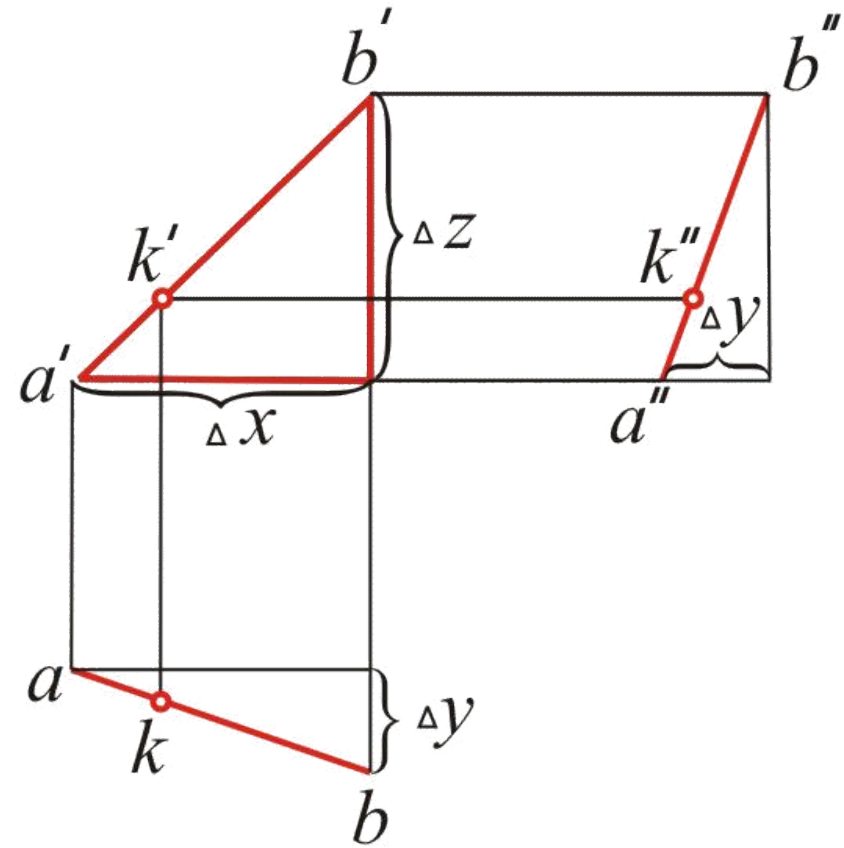
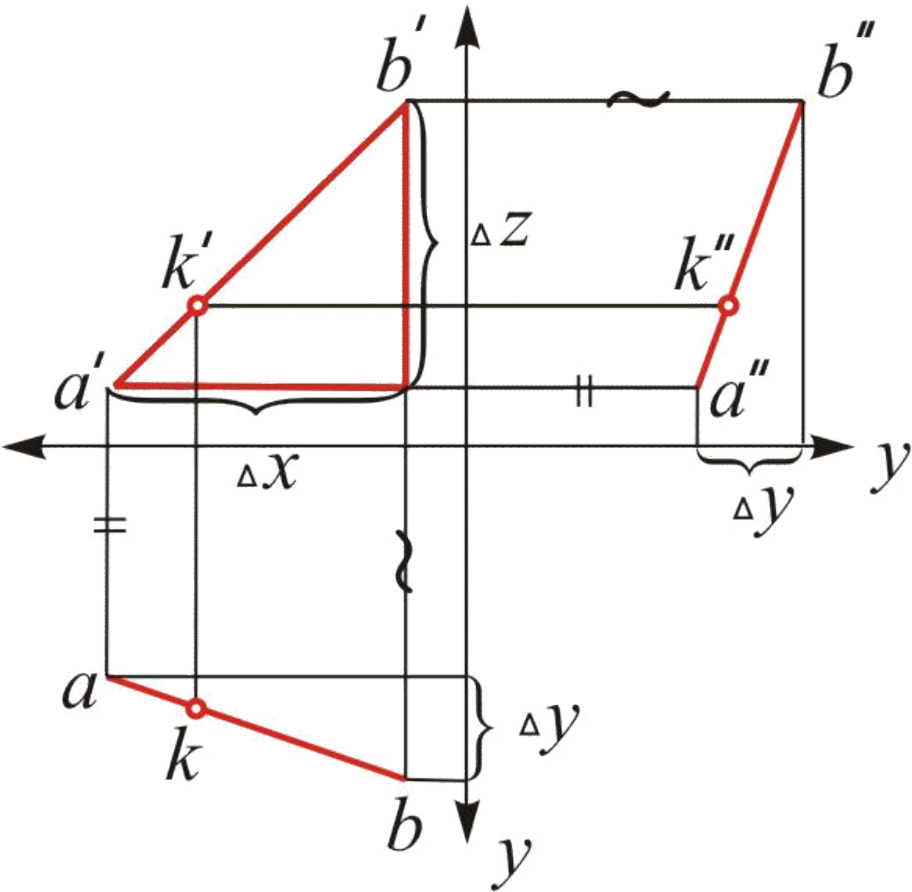
# Построение проекций отрезка (чертеж отрезка)



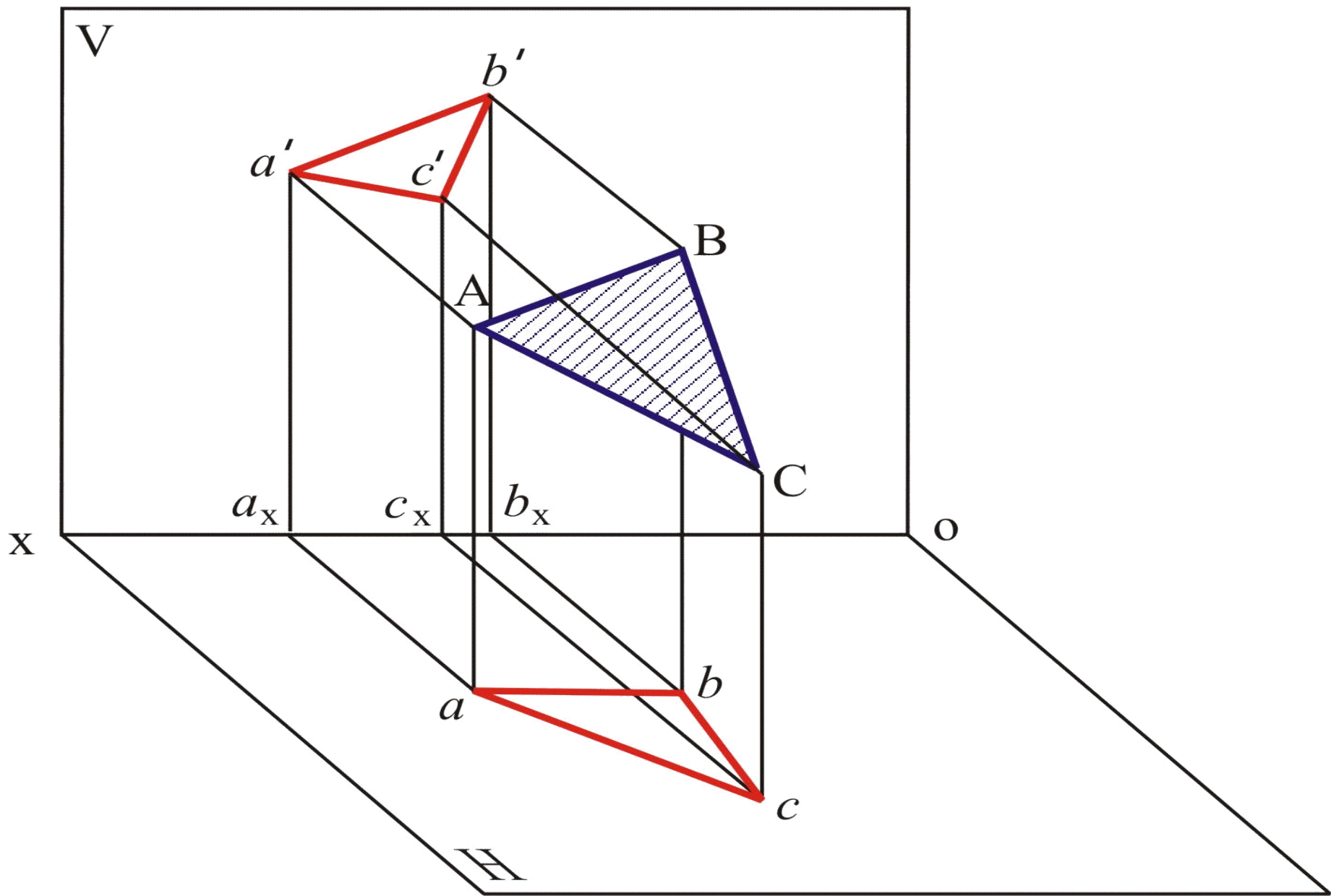
# Изображение отрезка на чертеже

с осями

без осей

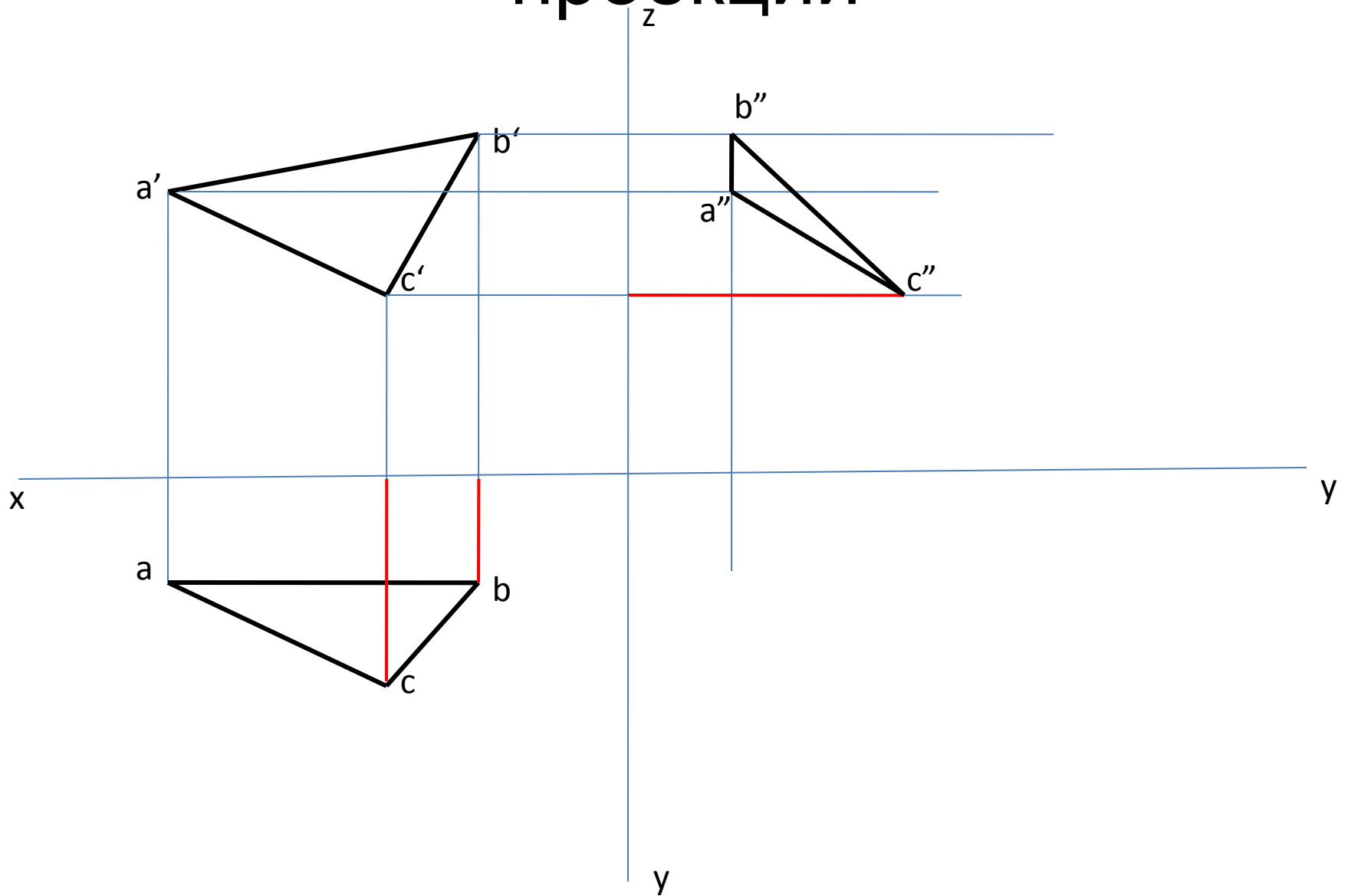


# Изображение плоскости, на комплексном чертеже

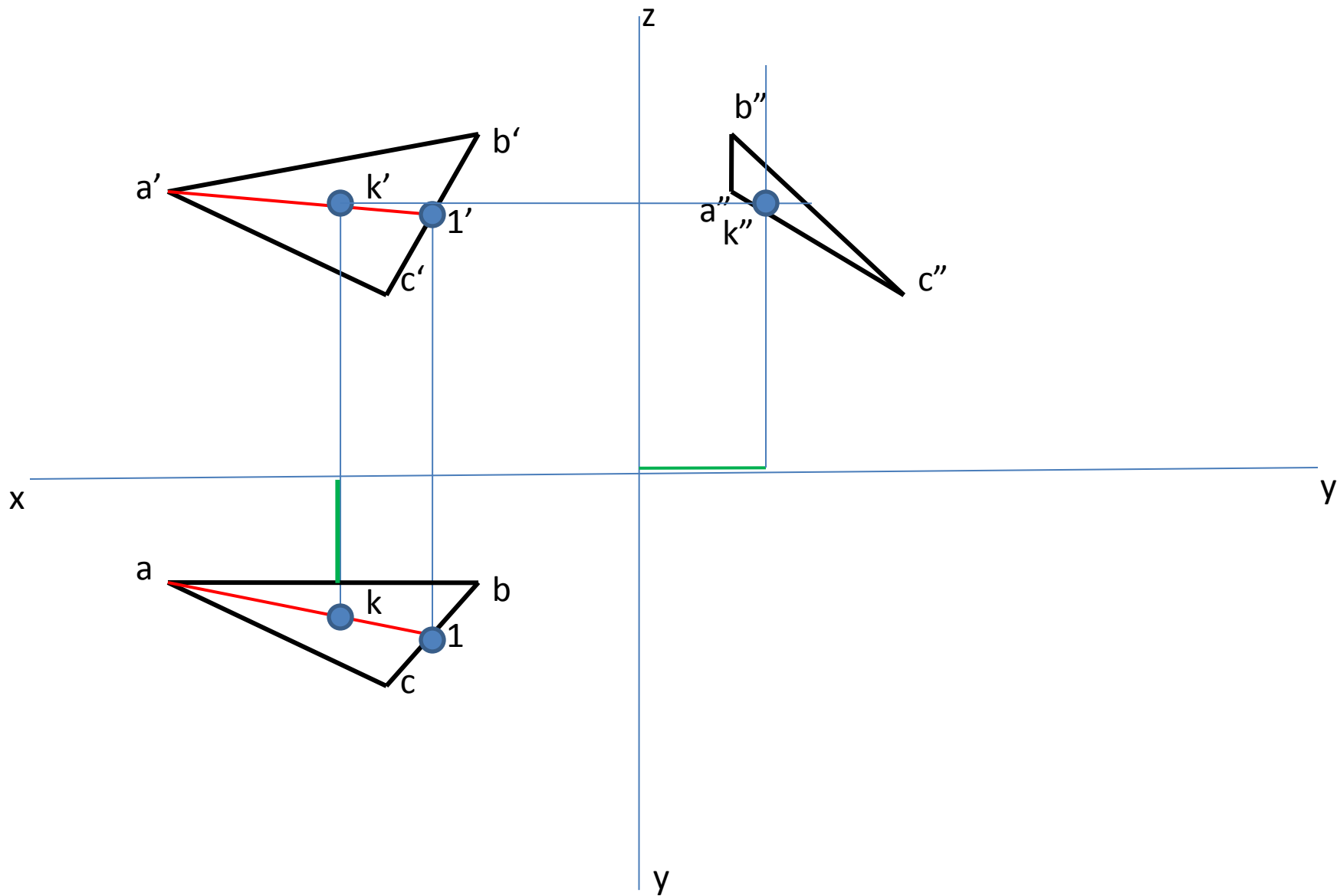




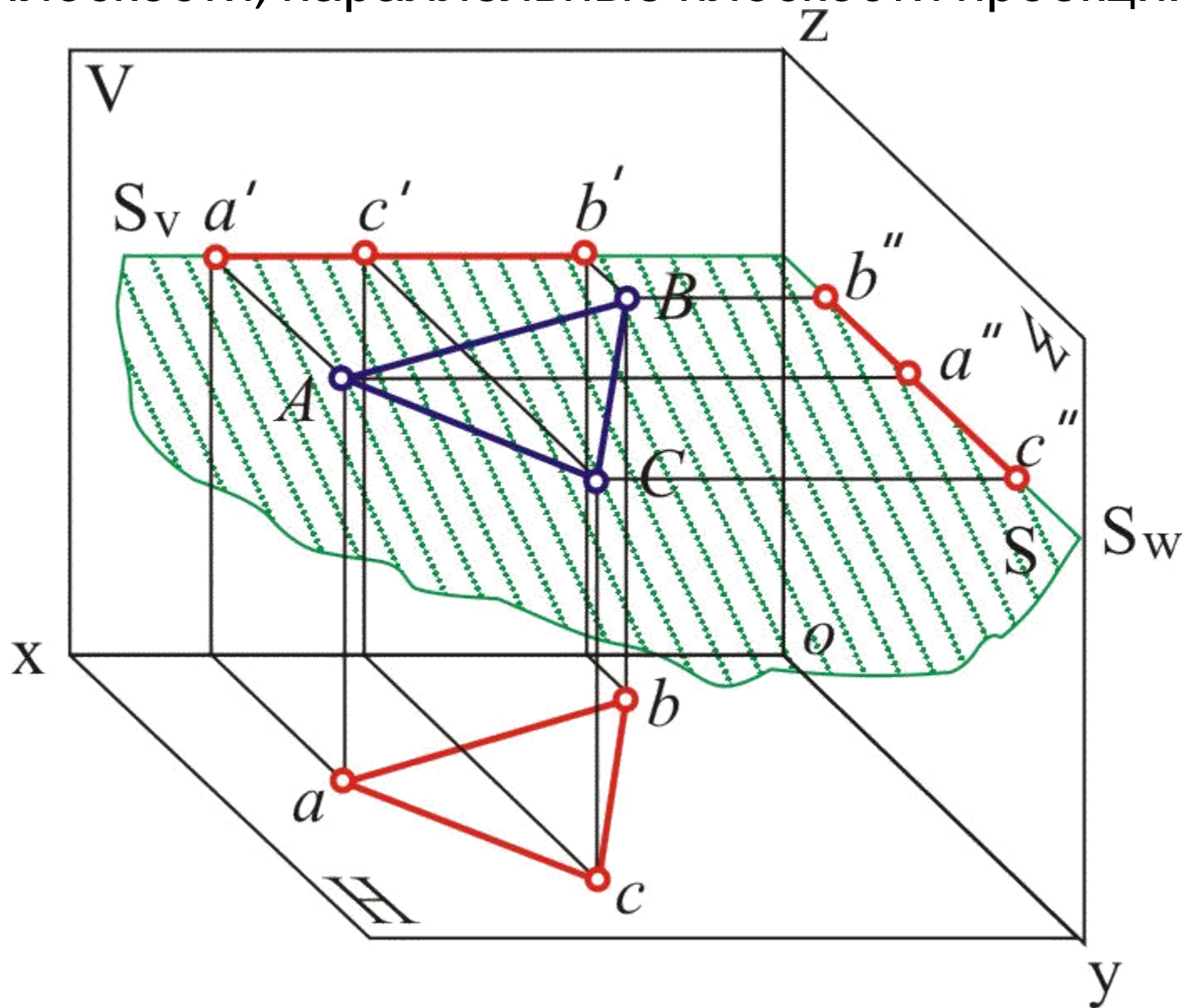
# Построение профильной проекции



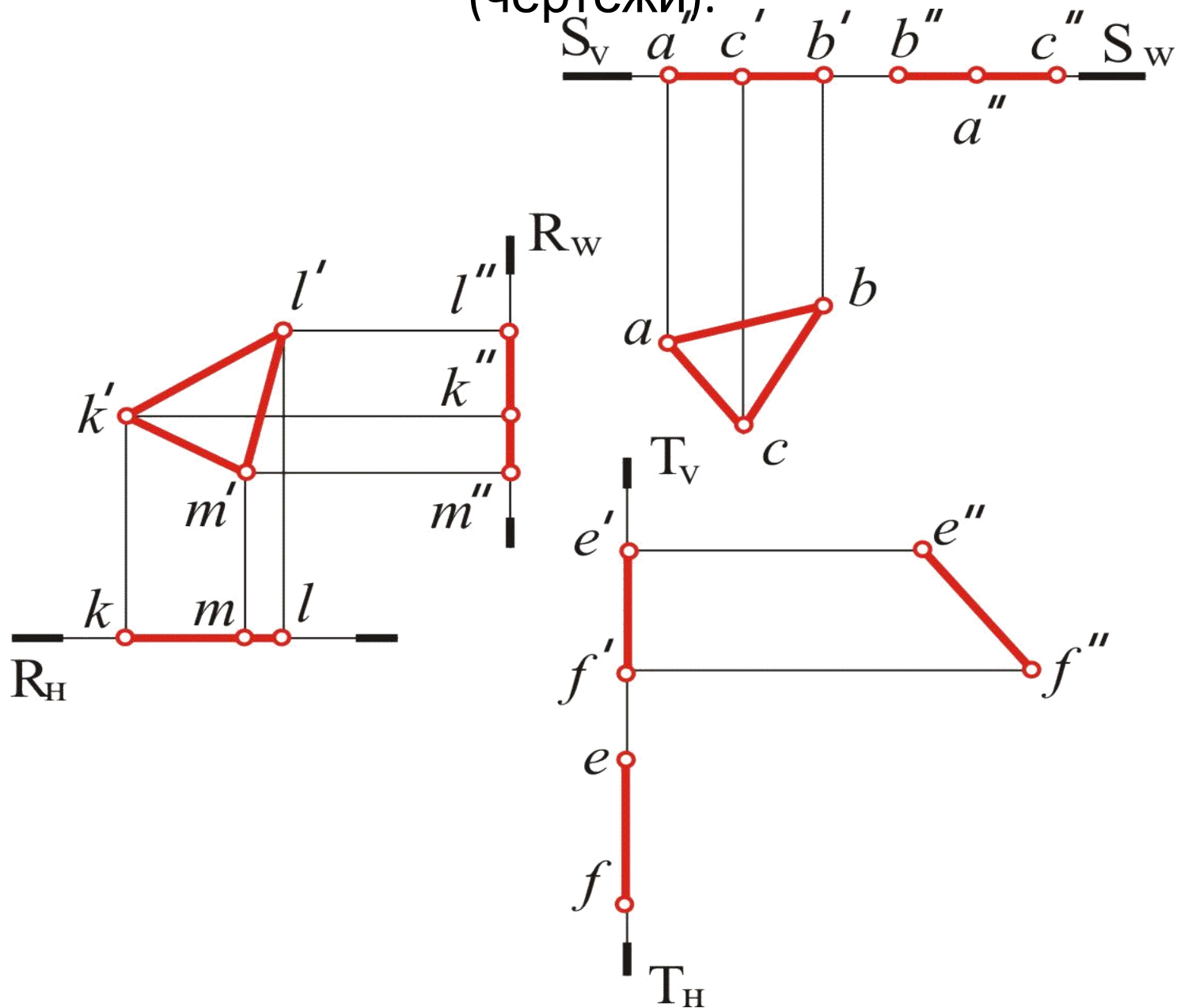
# Построение проекций точки, принадлежащей плоскости



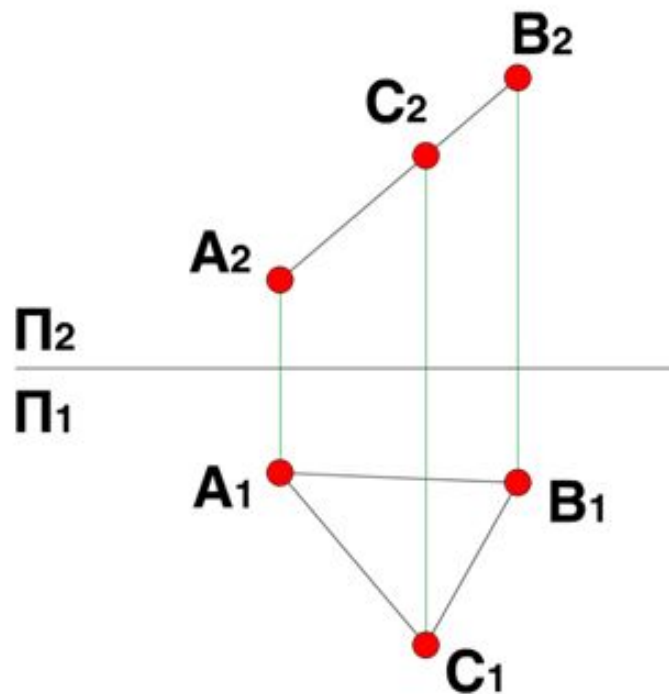
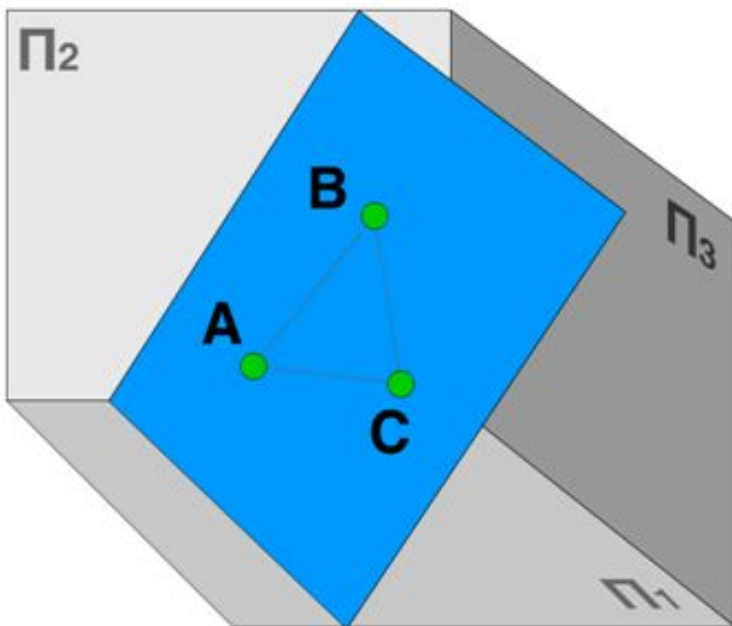
Плоскости, параллельные плоскости проекций.



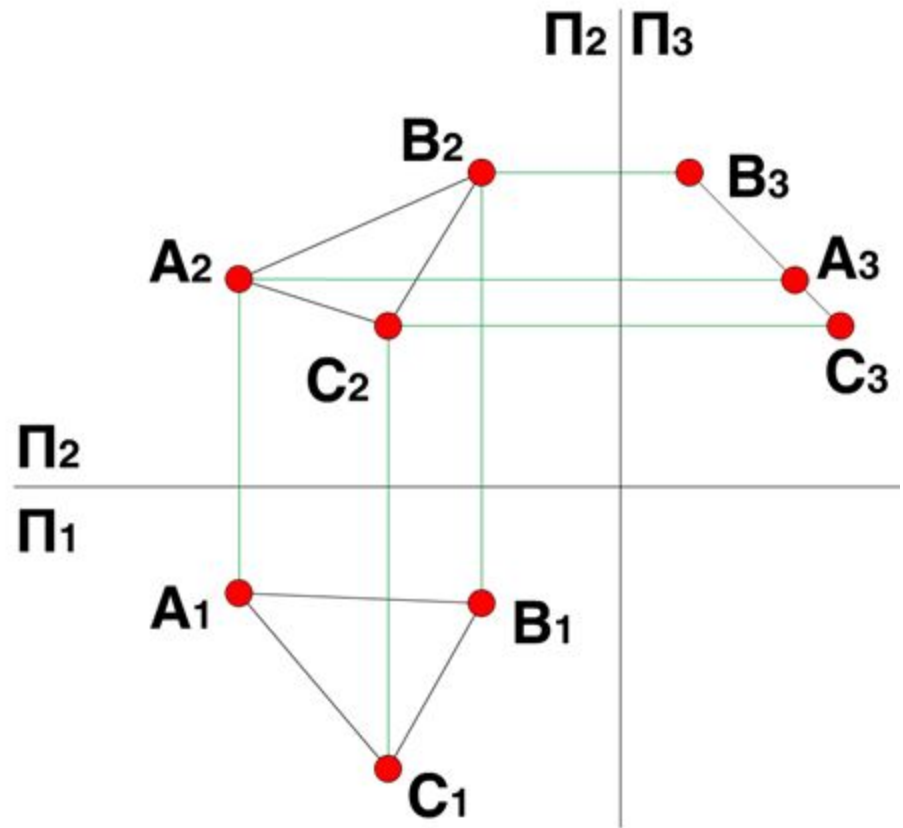
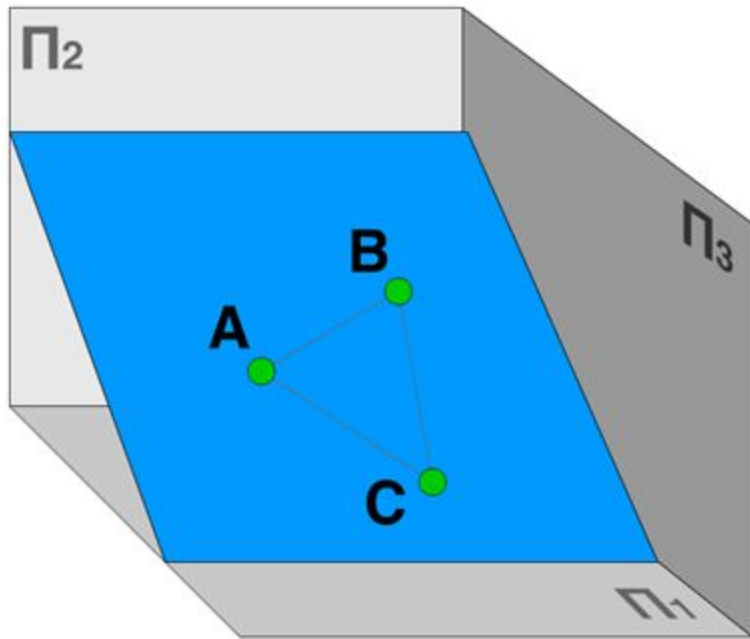
# Плоскости, параллельные плоскости проекций (чертежи).



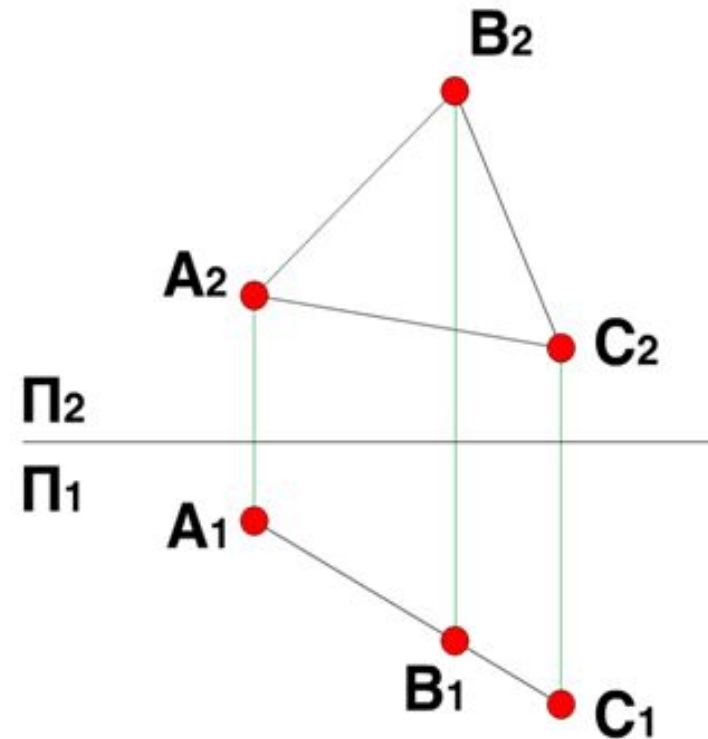
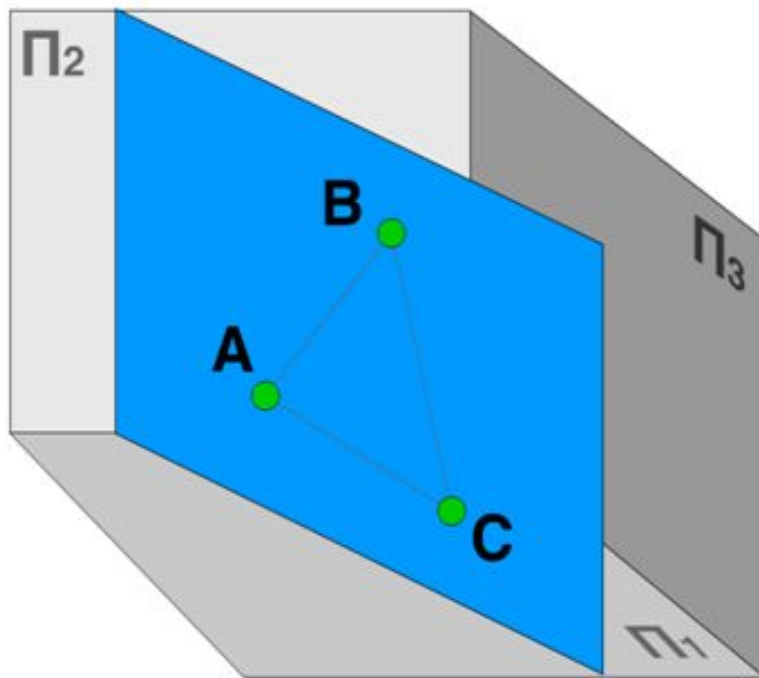
# Плоскости, перпендикулярные плоскости проекций (фронтально-проецирующая плоскость)



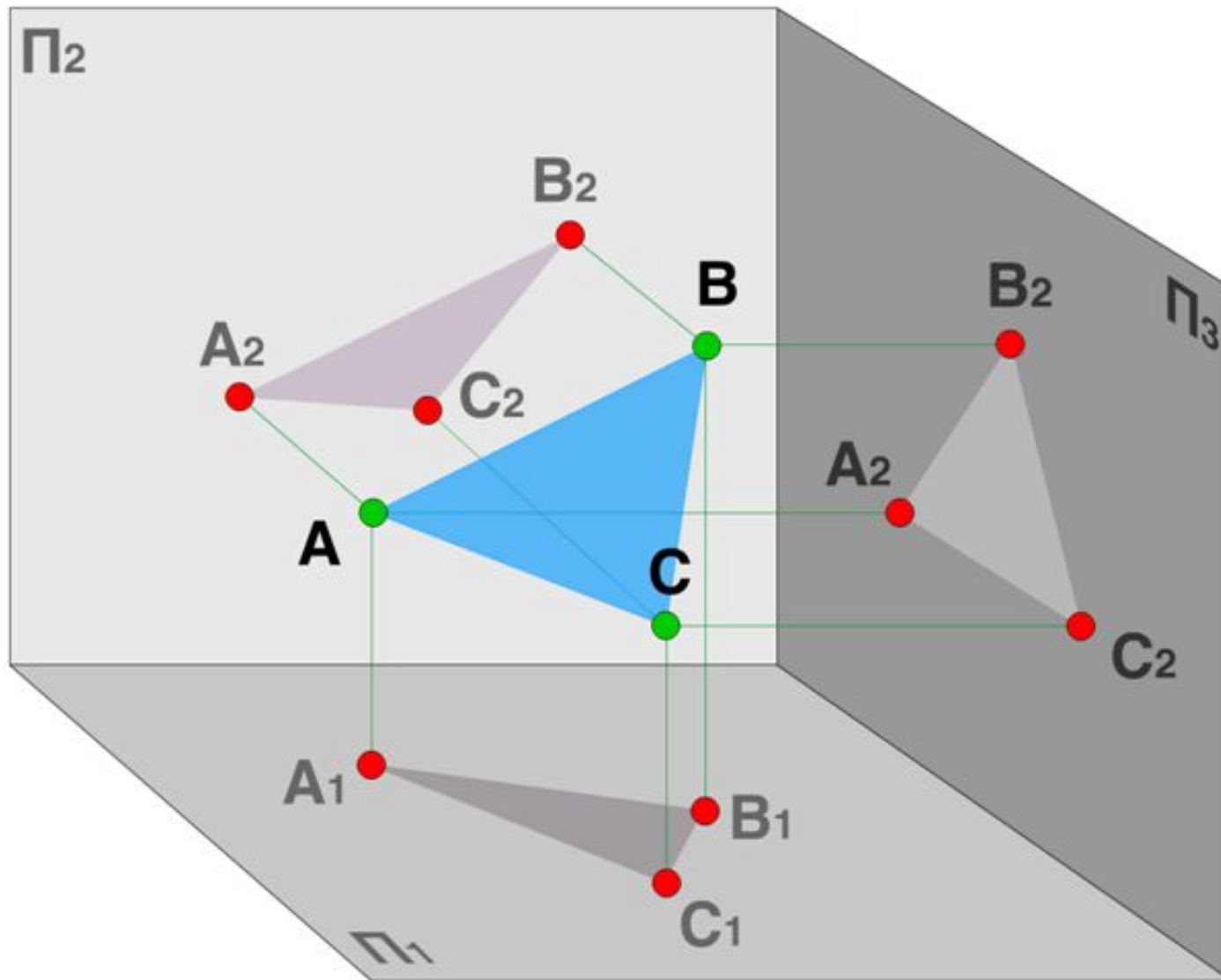
Плоскости, перпендикулярные плоскости проекции  
(чертежи)  
(профильно-проецирующая плоскость)



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

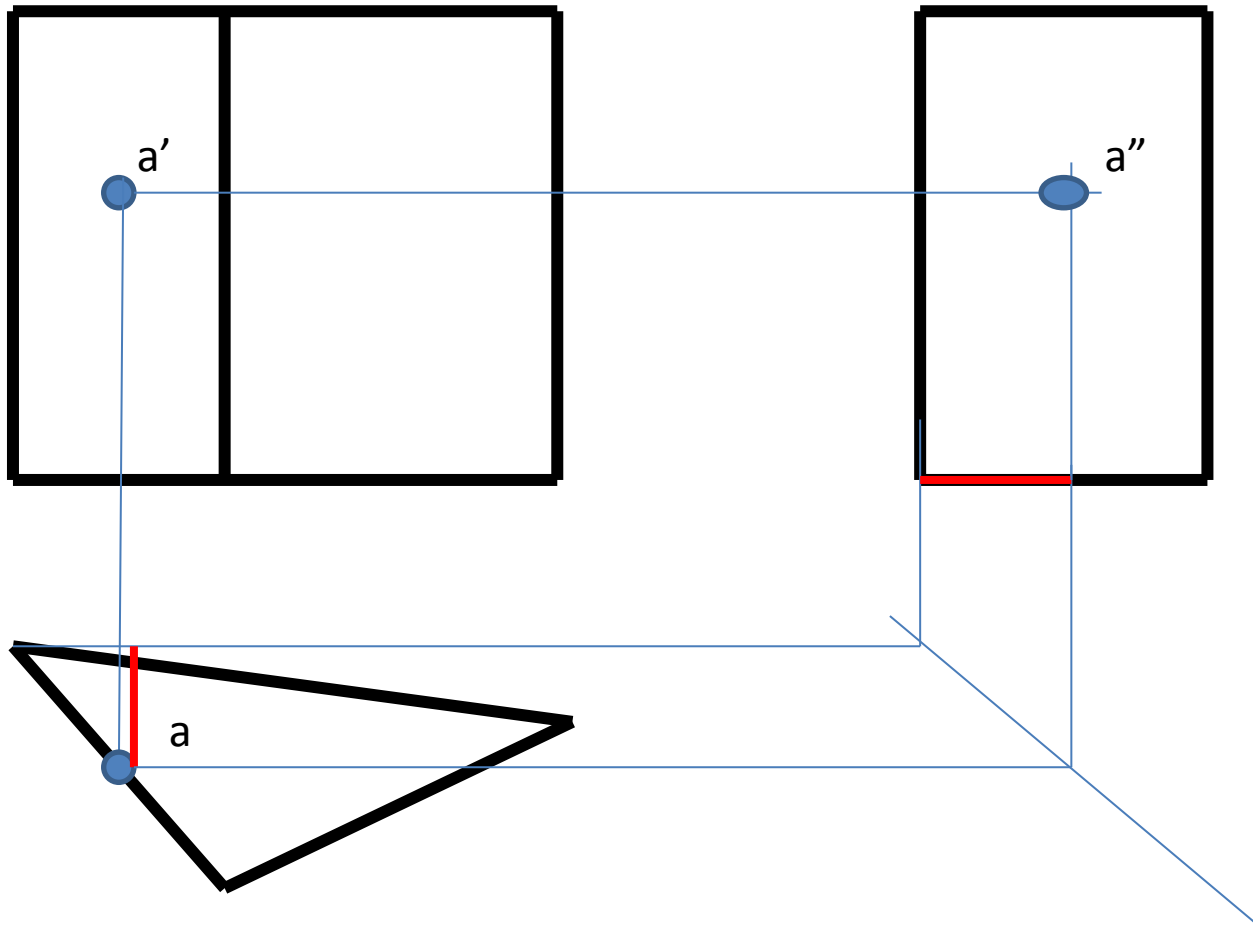


# Плоскость общего положения

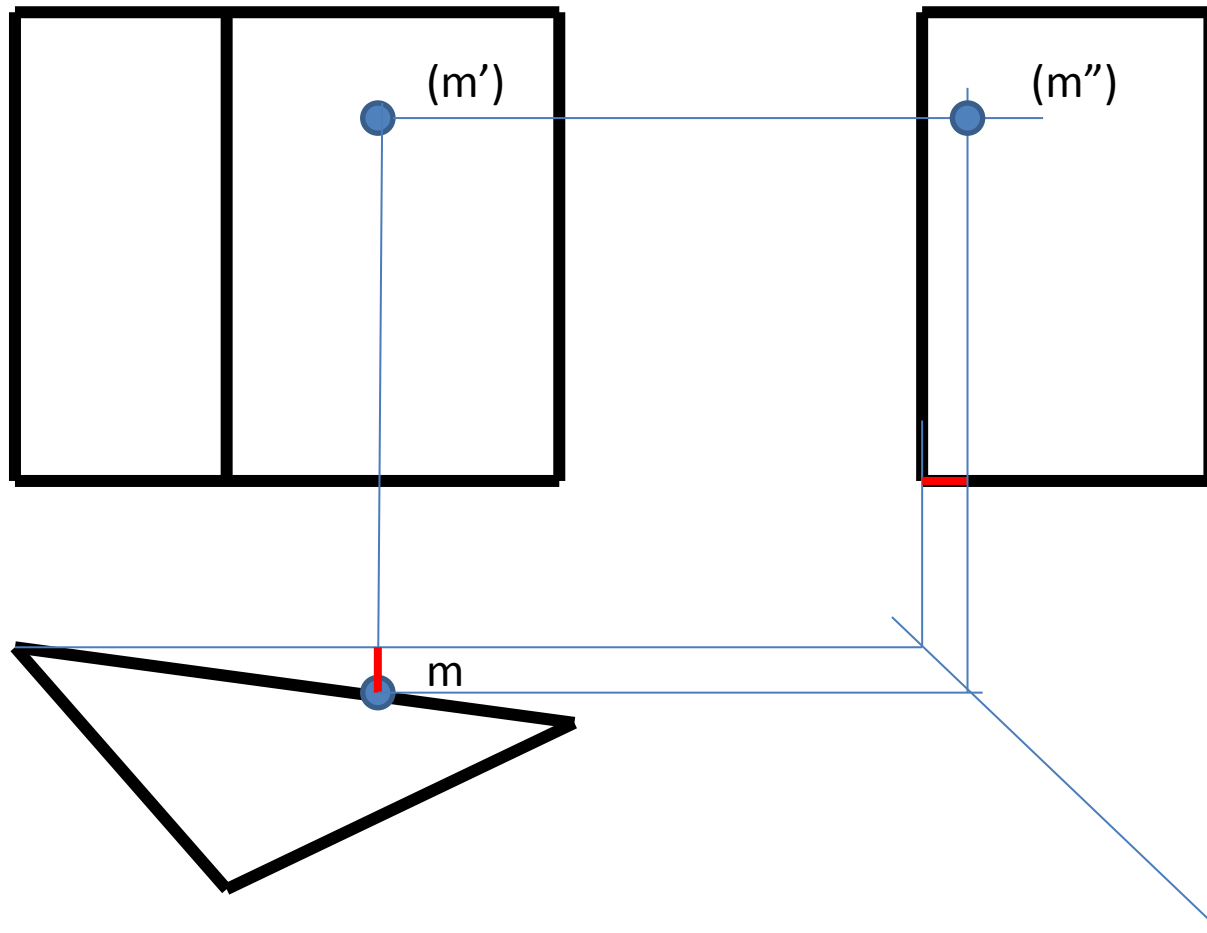




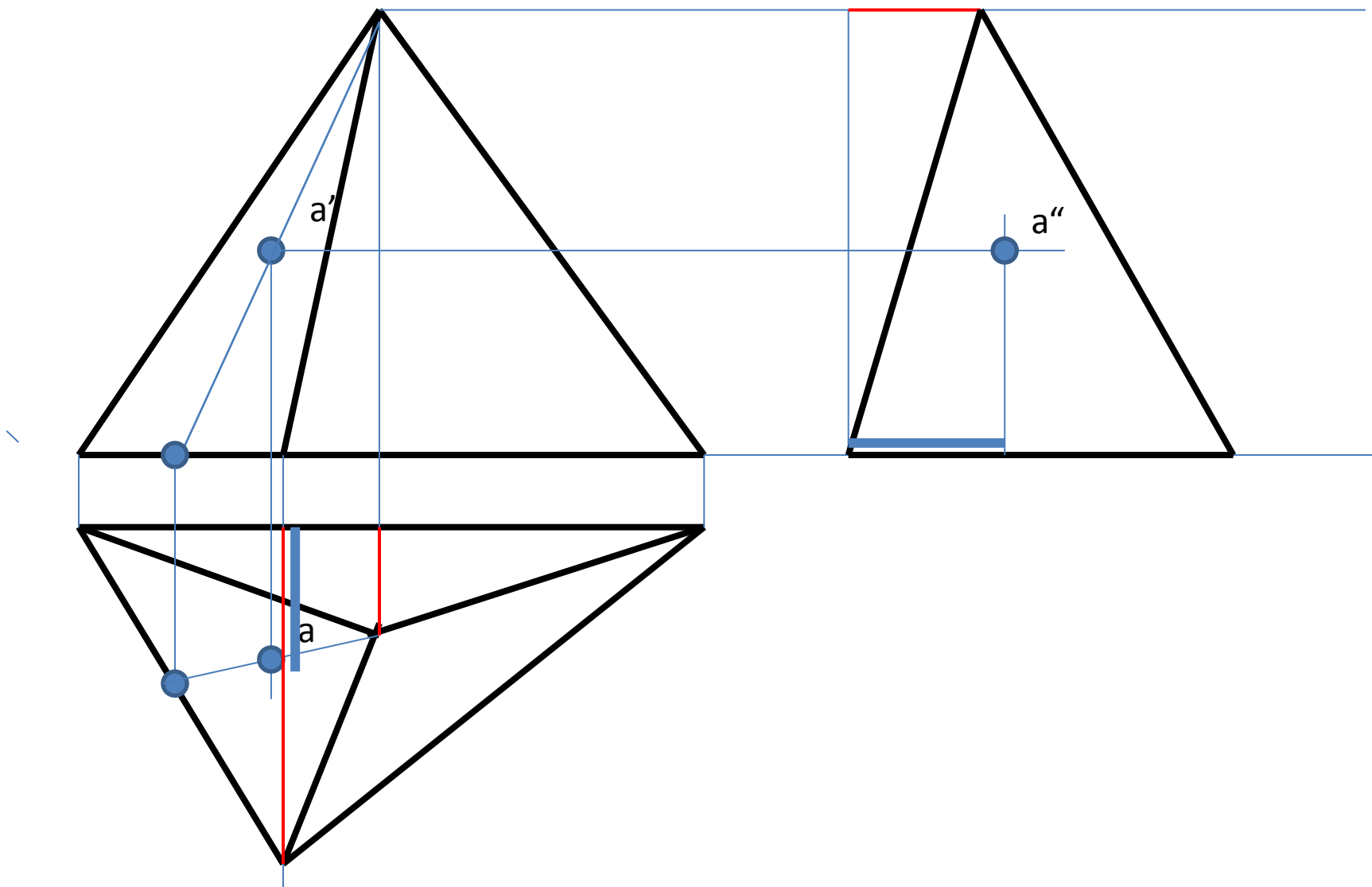
# Определение проекций точки



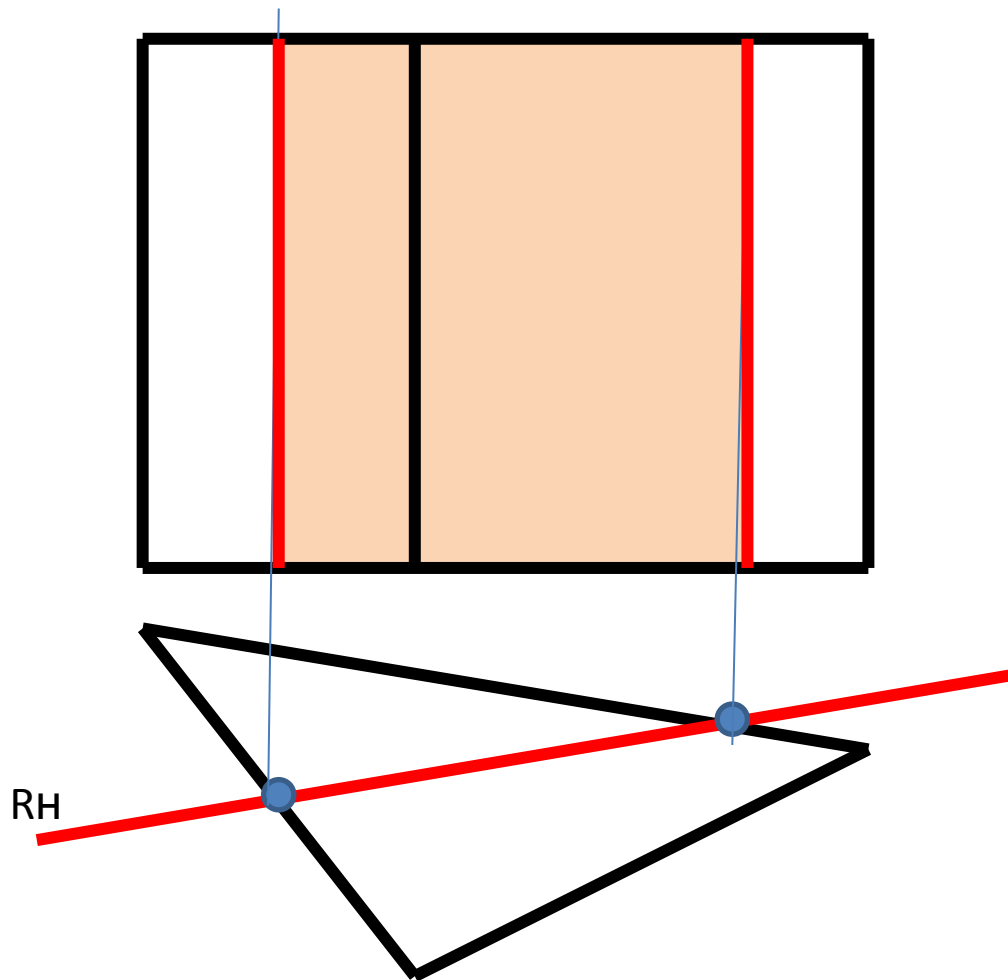
# Определение проекций точки



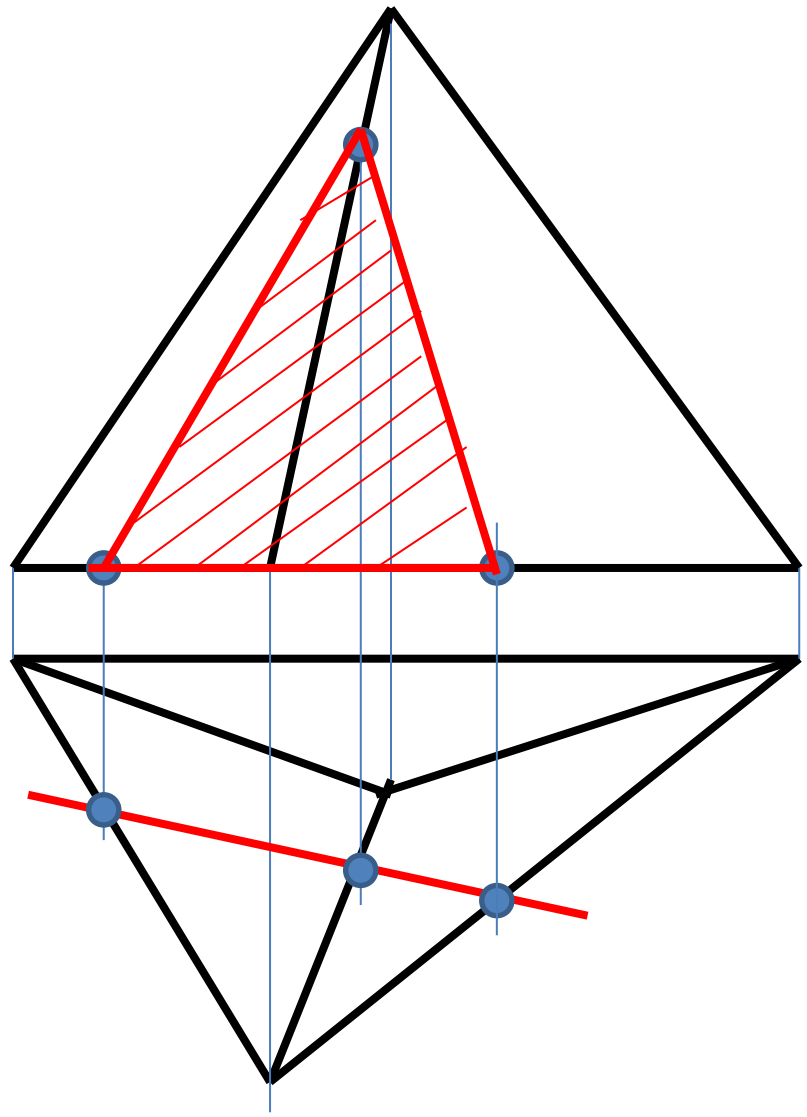
# Определение проекций точки



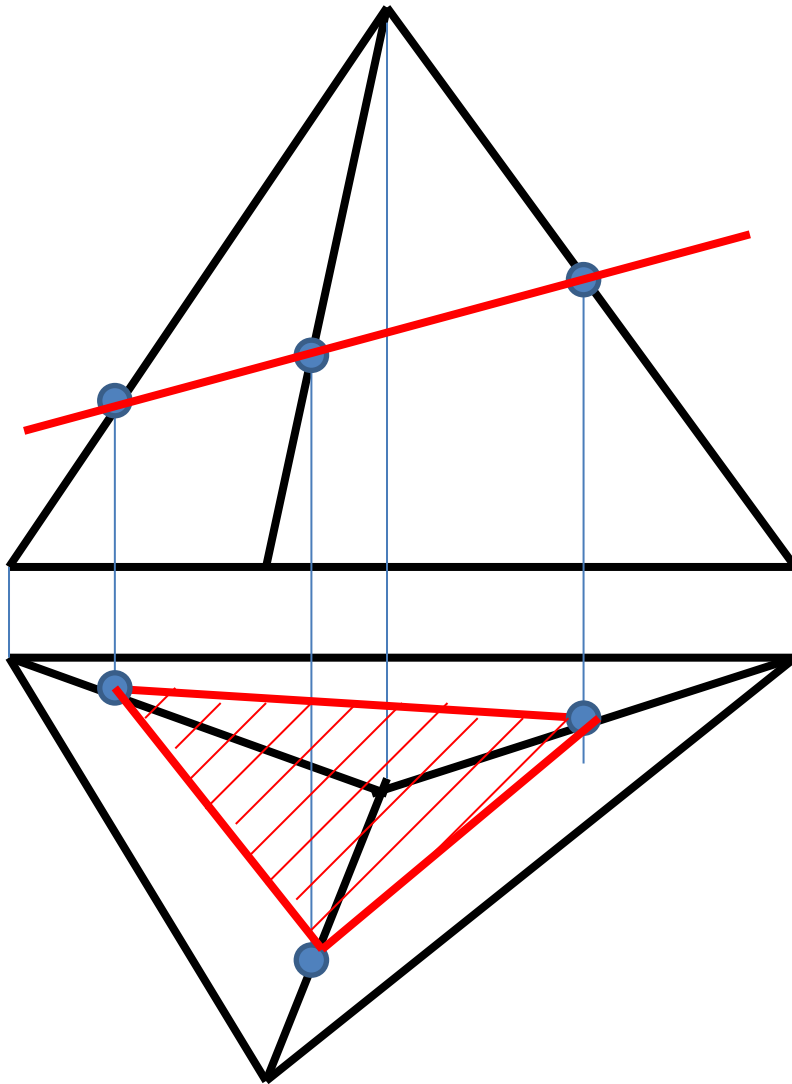
# Пересечение призмы плоскостью



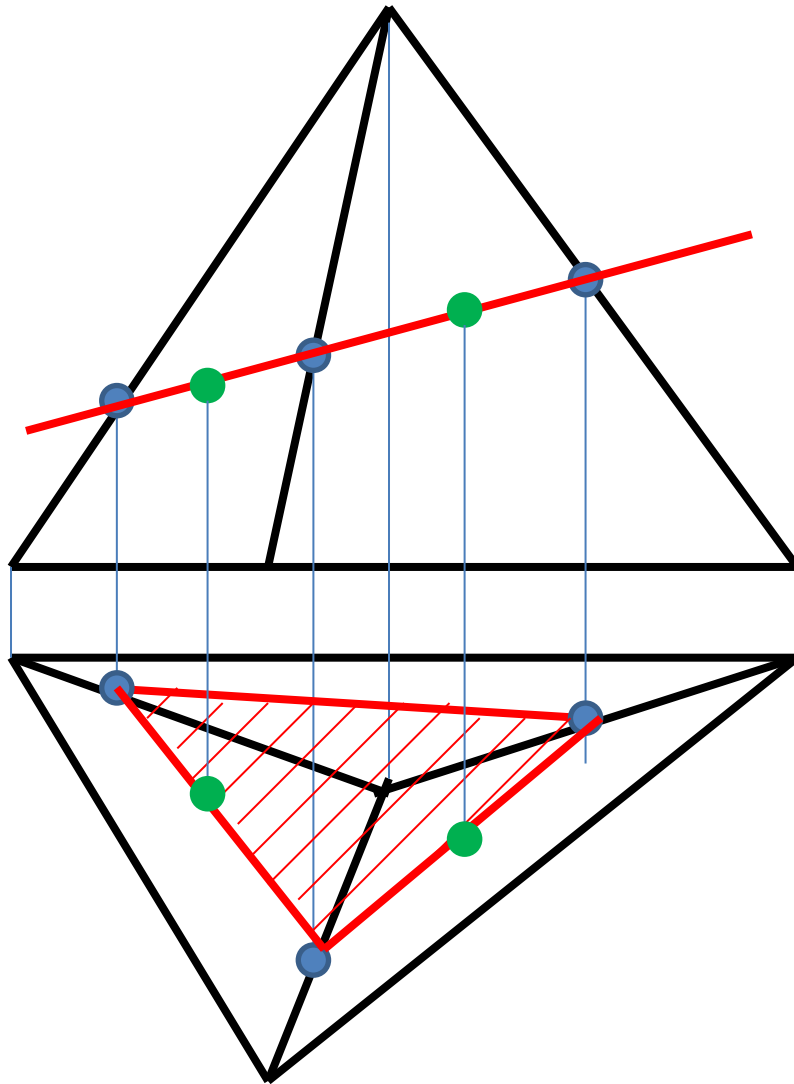
# Построение линий пересечения плоскостей



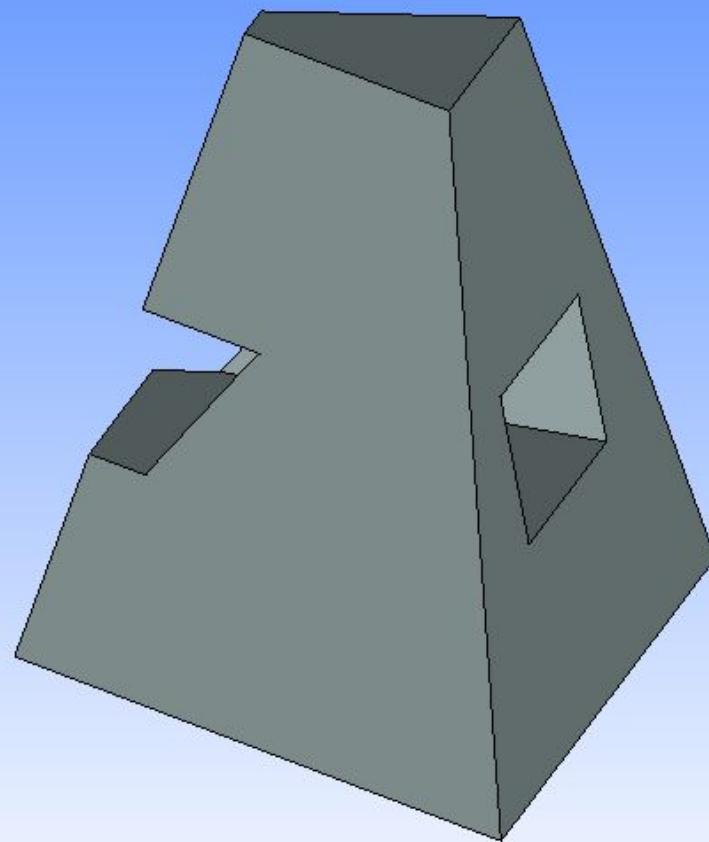
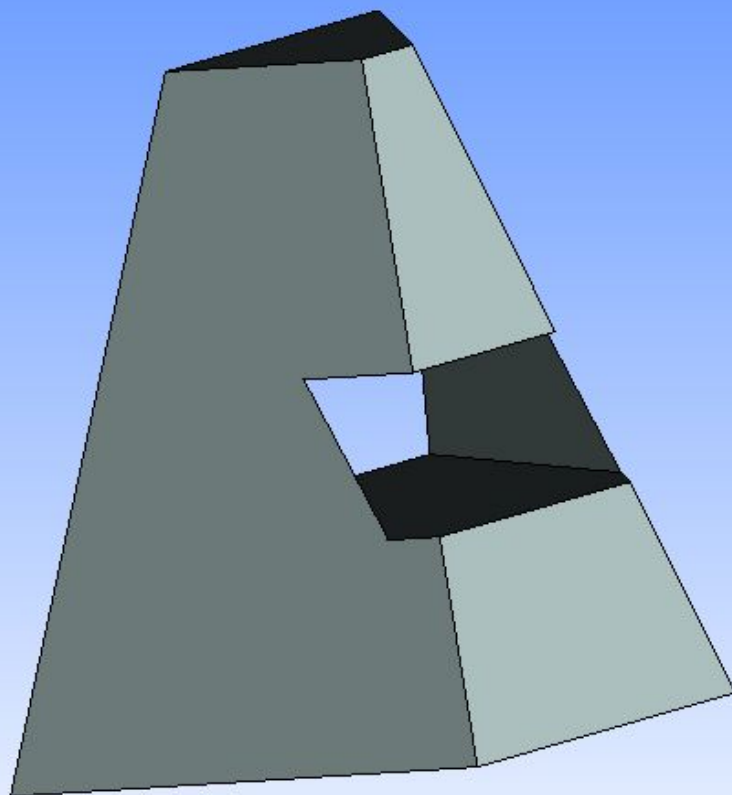
# Построение линий пересечения плоскостей



# Построение линий пересечения плоскостей и проекций точек

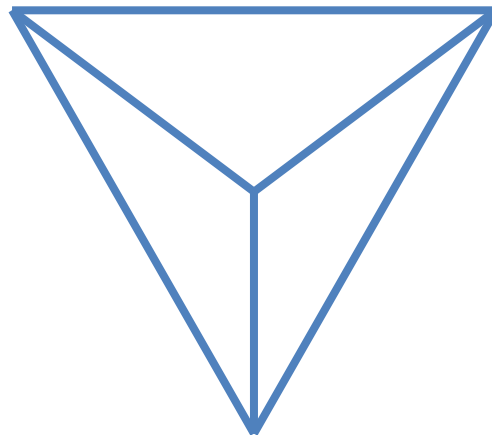
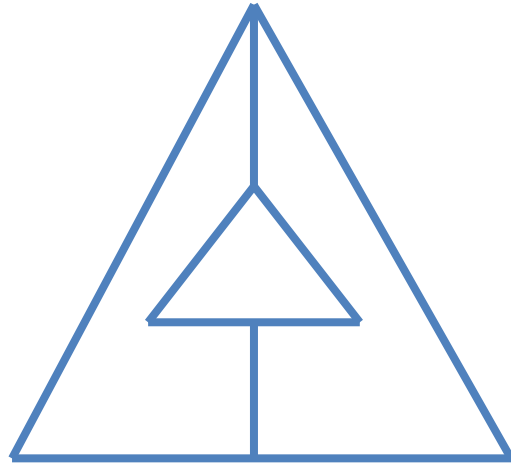


# Построение линий пересечения многогранников





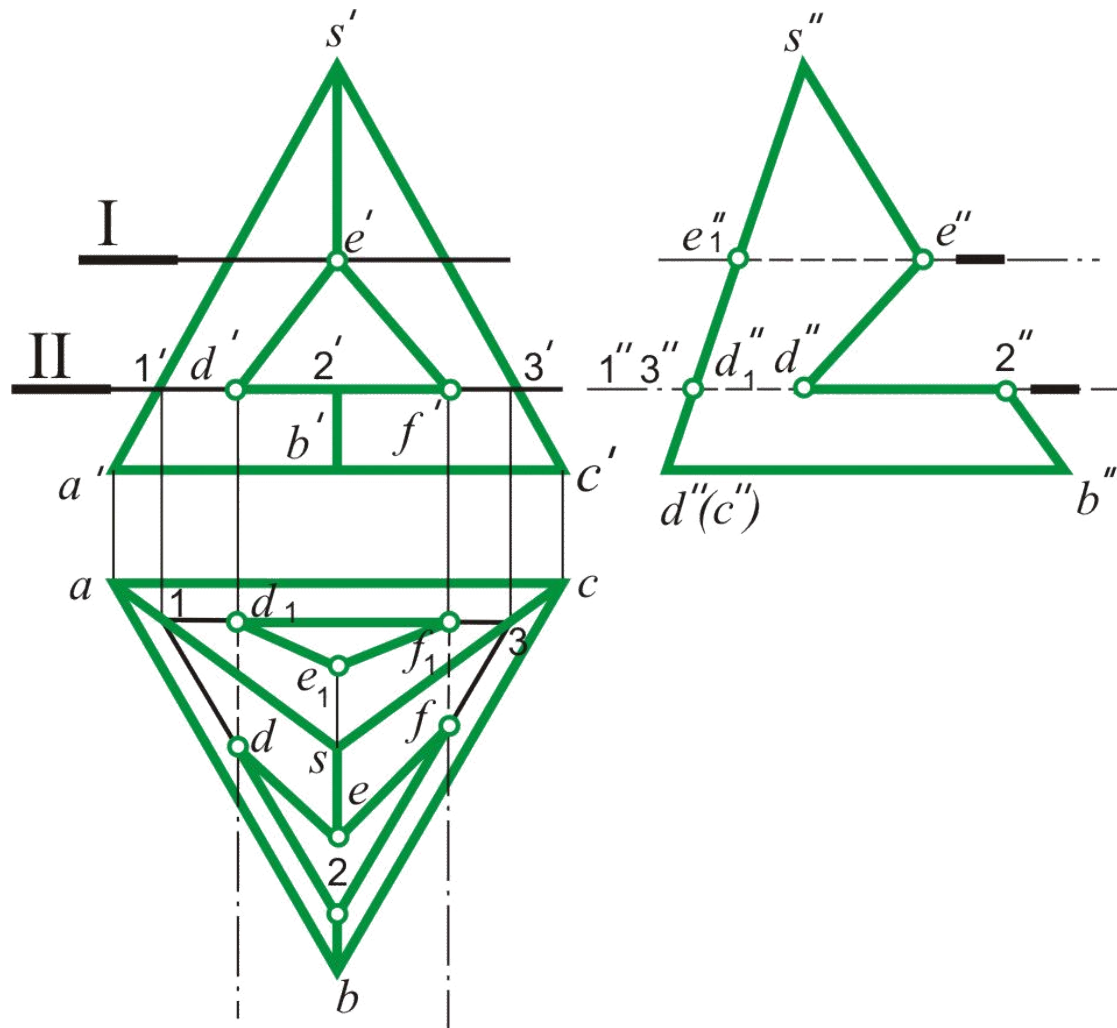
# Построение линий пересечения многогранников



Дано: пирамида, в которой  
имеется призматическое  
отверстие

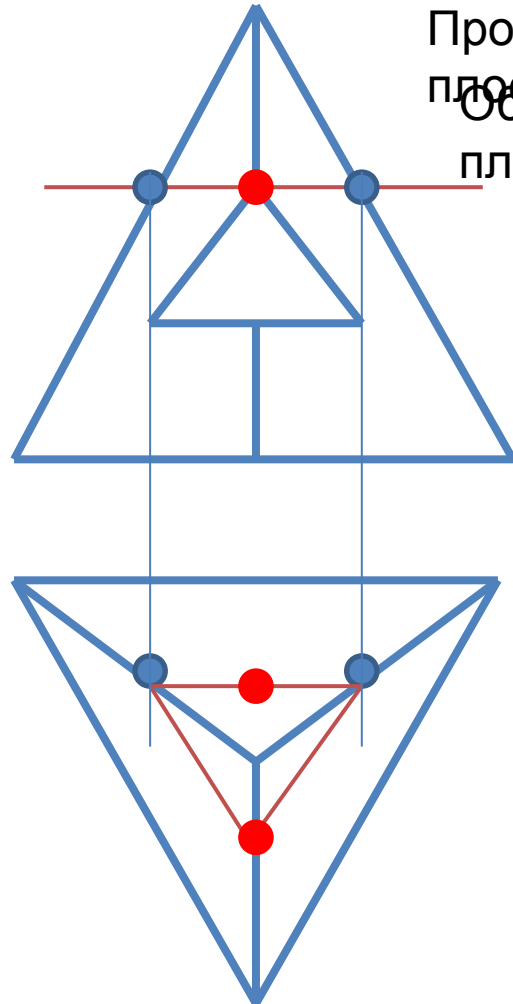
Необходимо построить  
линии пересечения двух  
многогранников и построить  
изображения

# 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

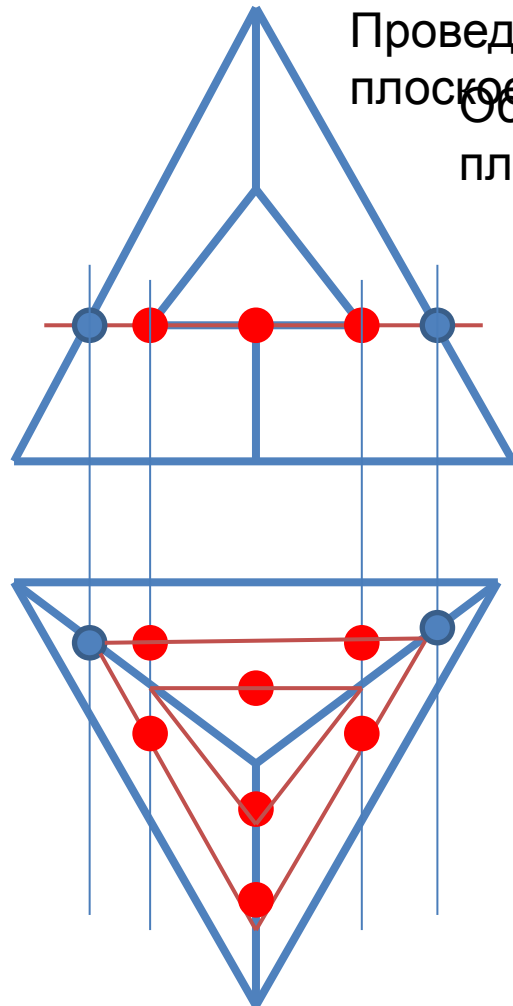
Опустив перпендикуляр через точки  
на пересечении с ребрами получаем  
их проекции на виде сверху

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

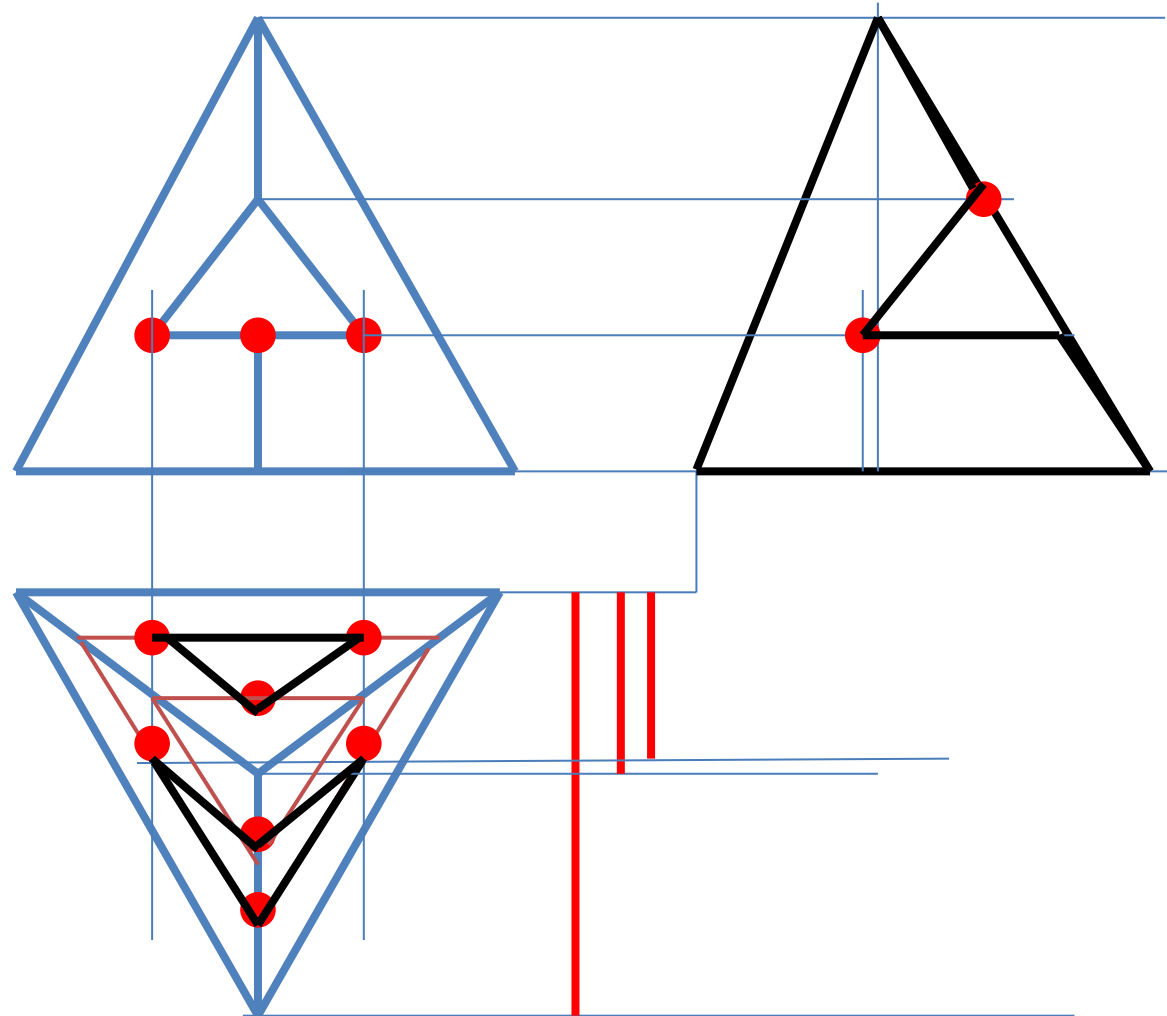
Определим на виде сверху проекции точек ●

# Построение линии пересечения

## МНОГОГРАННИКОВ

Выделим полученные линии пересечения призмы и пирамиды

Построим линию пересечения в виде слева в виде слева



# Построение линии пересечения

## МНОГОГРАННИКОВ

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

