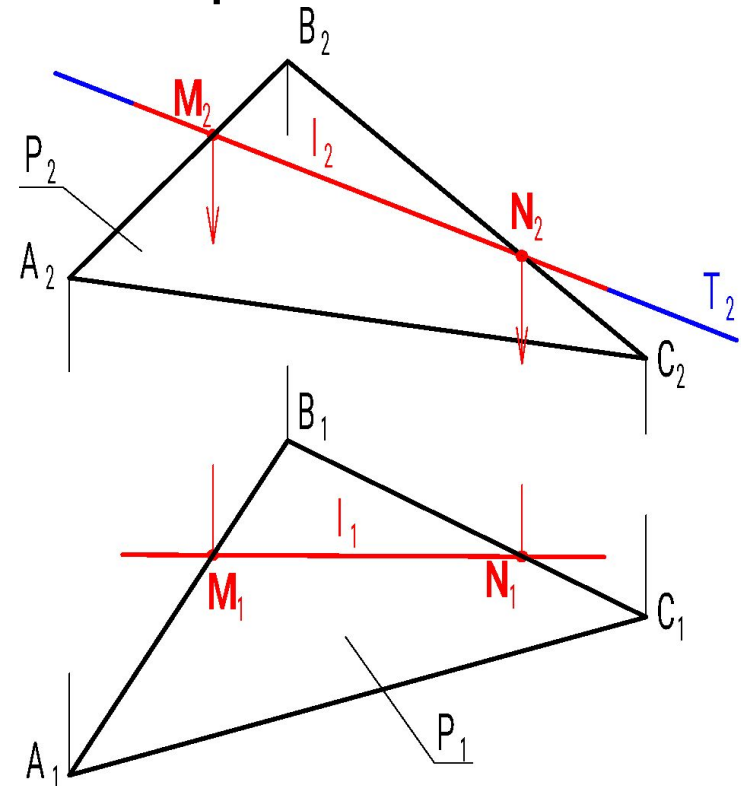
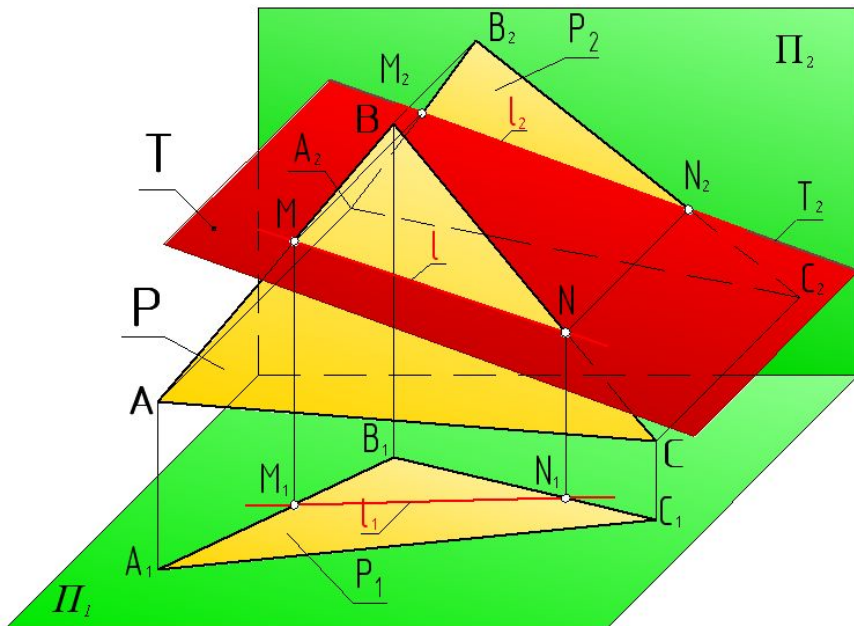


**Пересечение двух плоскостей**  
**Пересечение прямой с**  
**ПЛОСКОСТЬЮ**

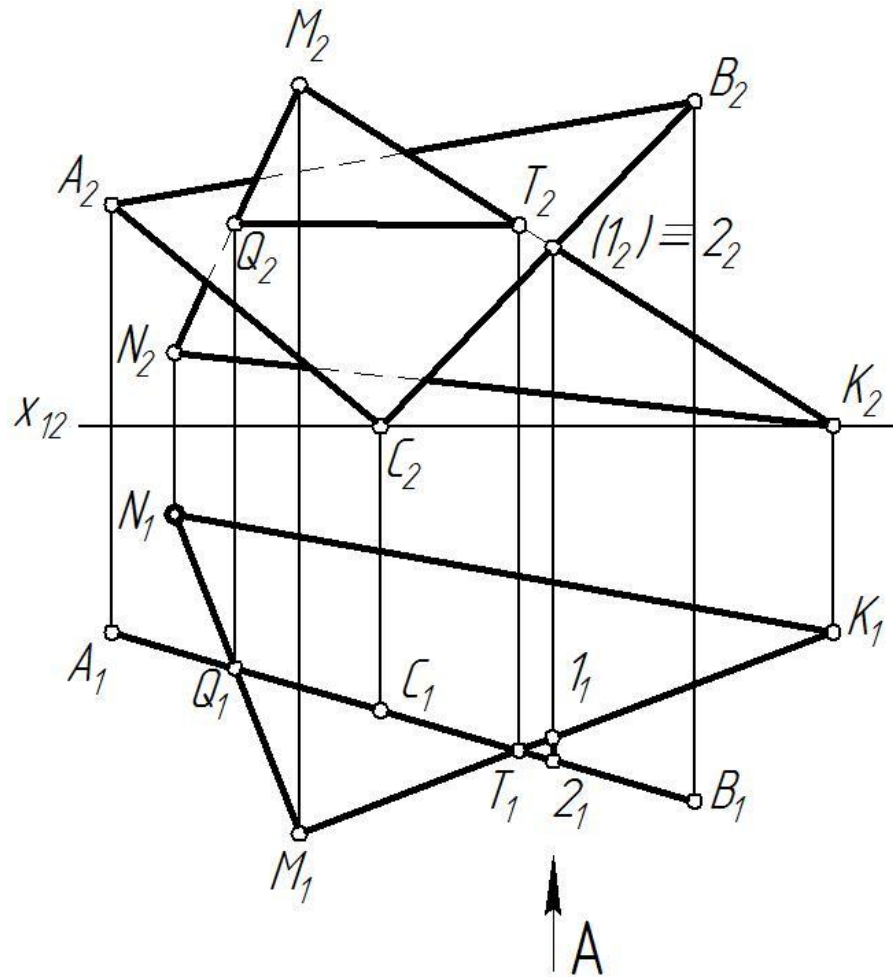
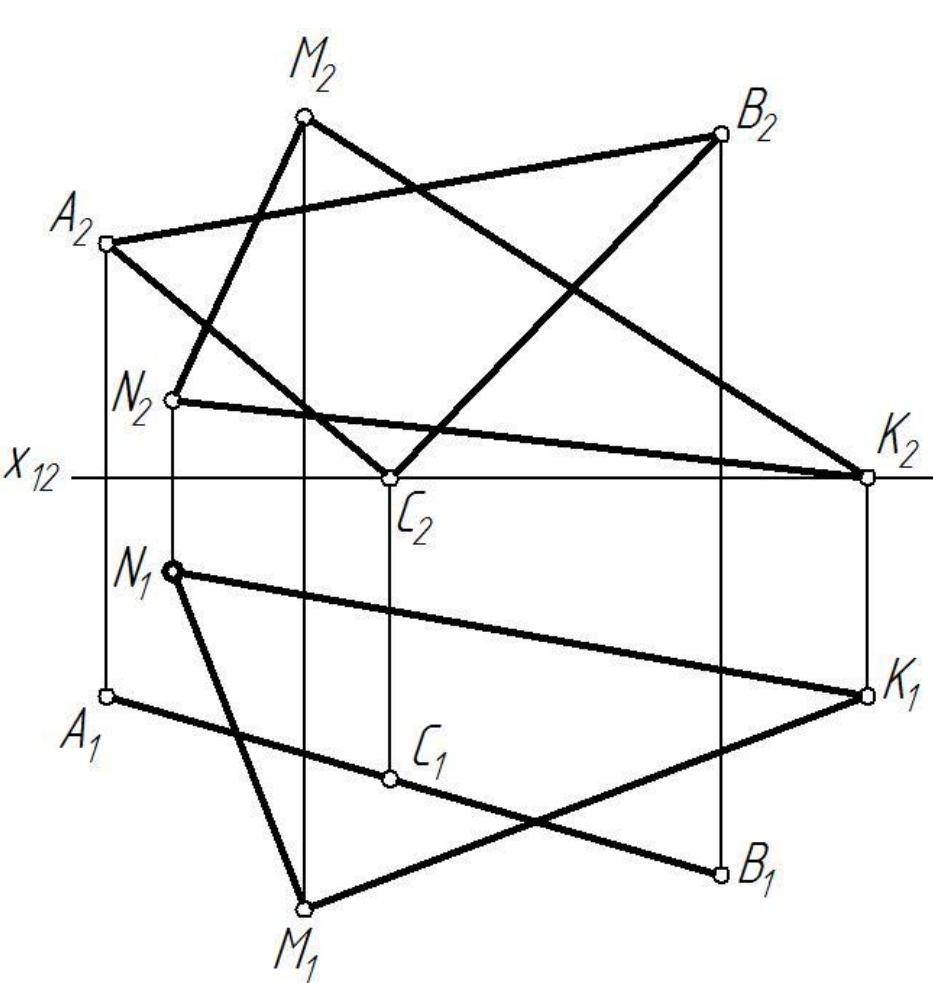
**Автор: Леонова О.Н.**

# Пересечение плоскостей

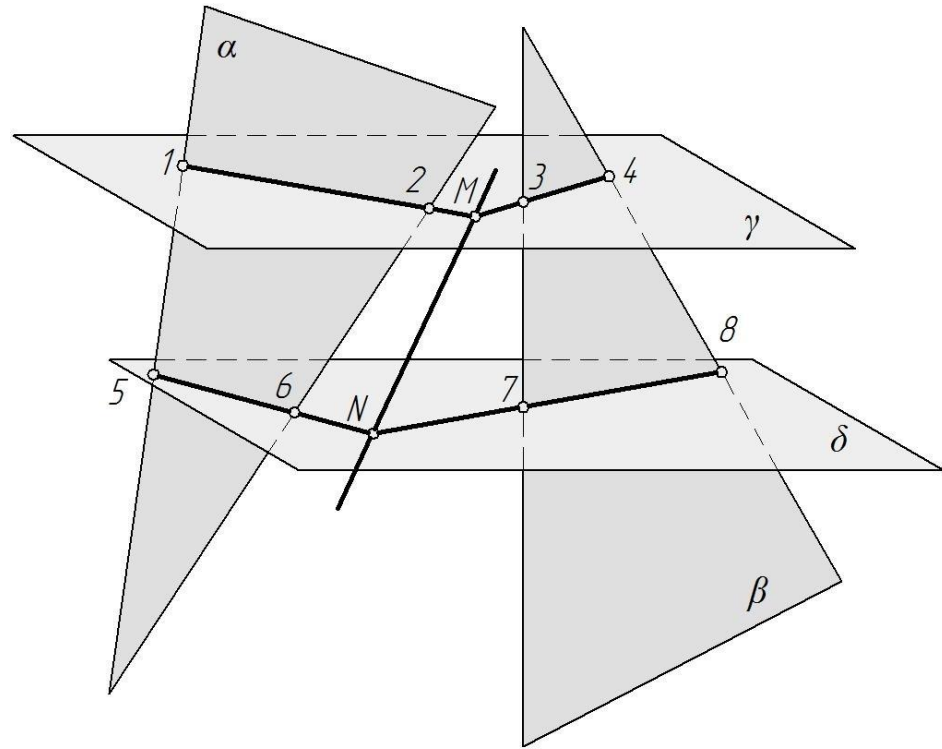
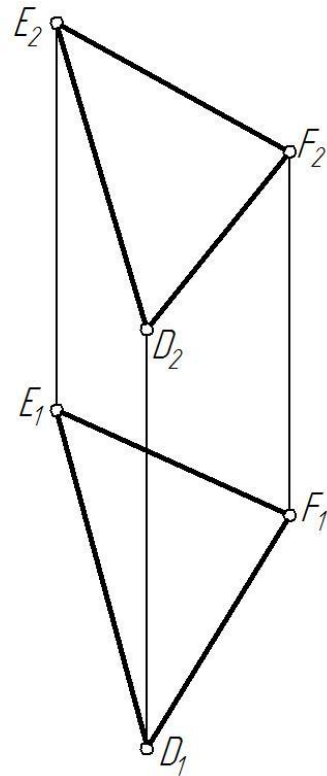
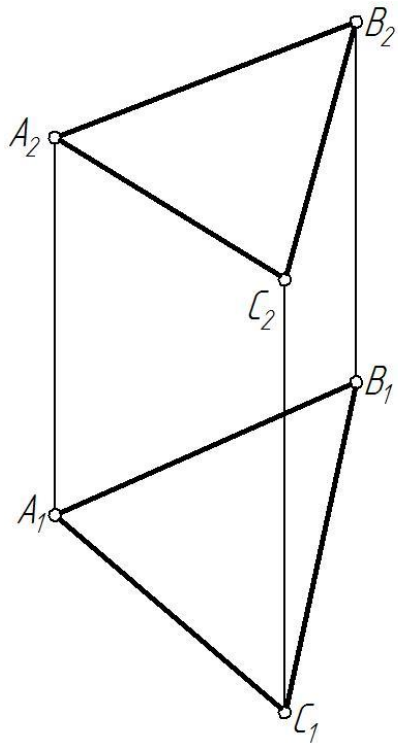
- Две плоскости пересекаются по прямой. Чтобы построить линию пересечения плоскостей надо найти 2 общие точки.



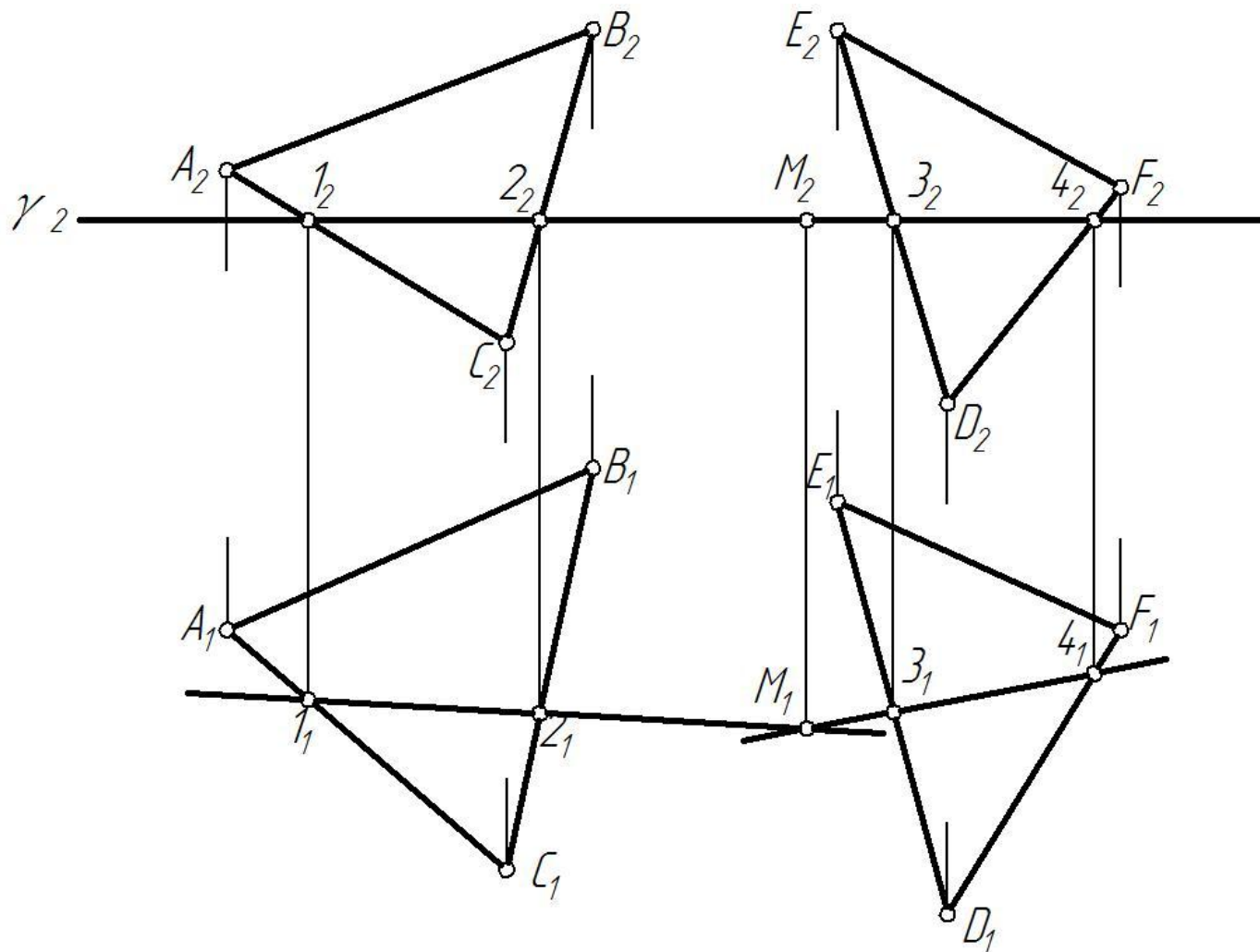
- Пример 1.** Построить линию пересечения двух плоских фигур .
  - Плоскость  $\alpha(\triangle ABC)$  частного положения ( $\triangle ABC \perp \Pi_1$ ), плоскость  $\beta(\triangle MNK)$  – общего положения.



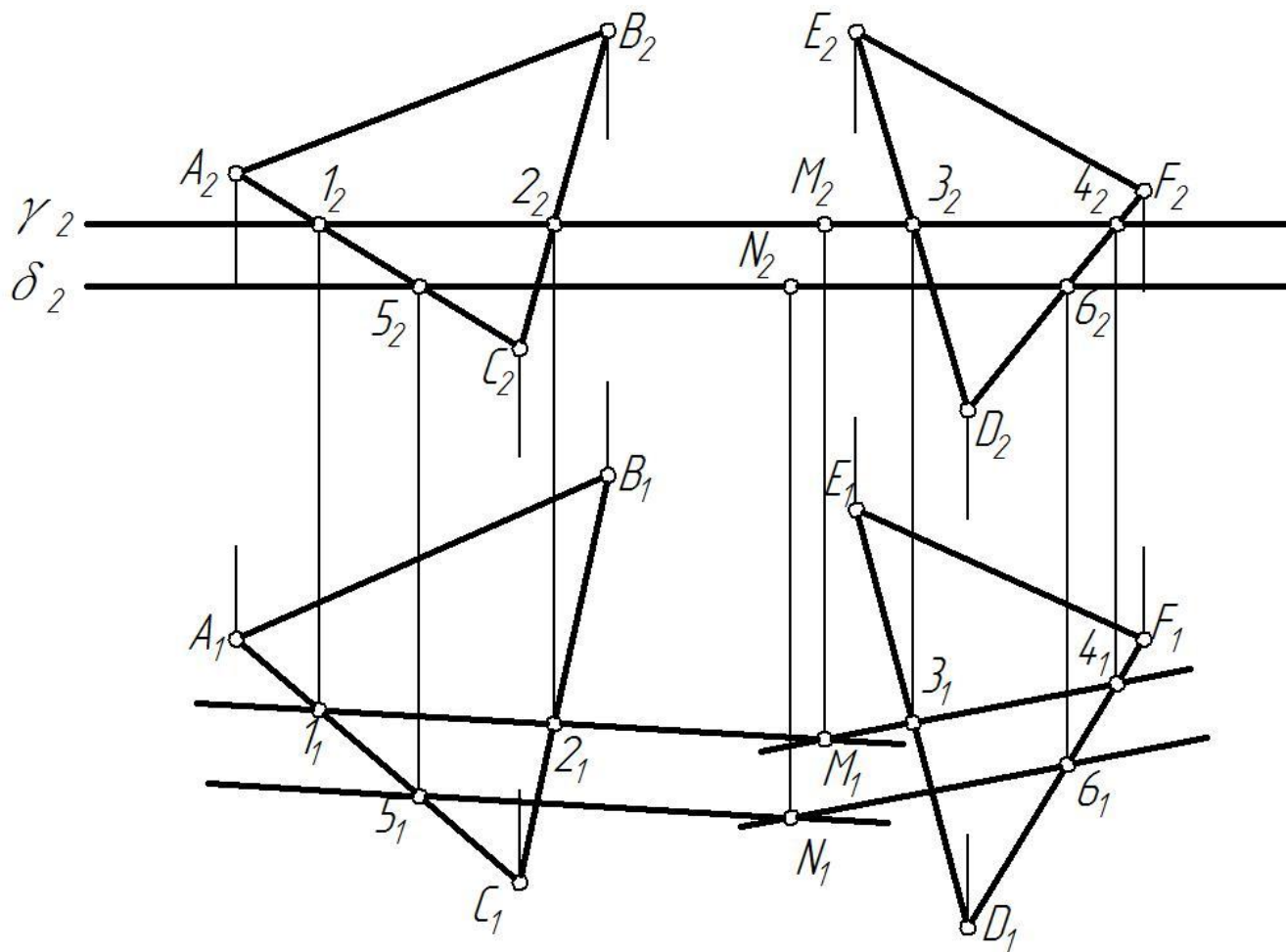
# Пример 2. Построить линию пересечения плоскостей $\alpha(\triangle ABC)$ и $\beta(\triangle DEF)$ -2 плоскости общего положения



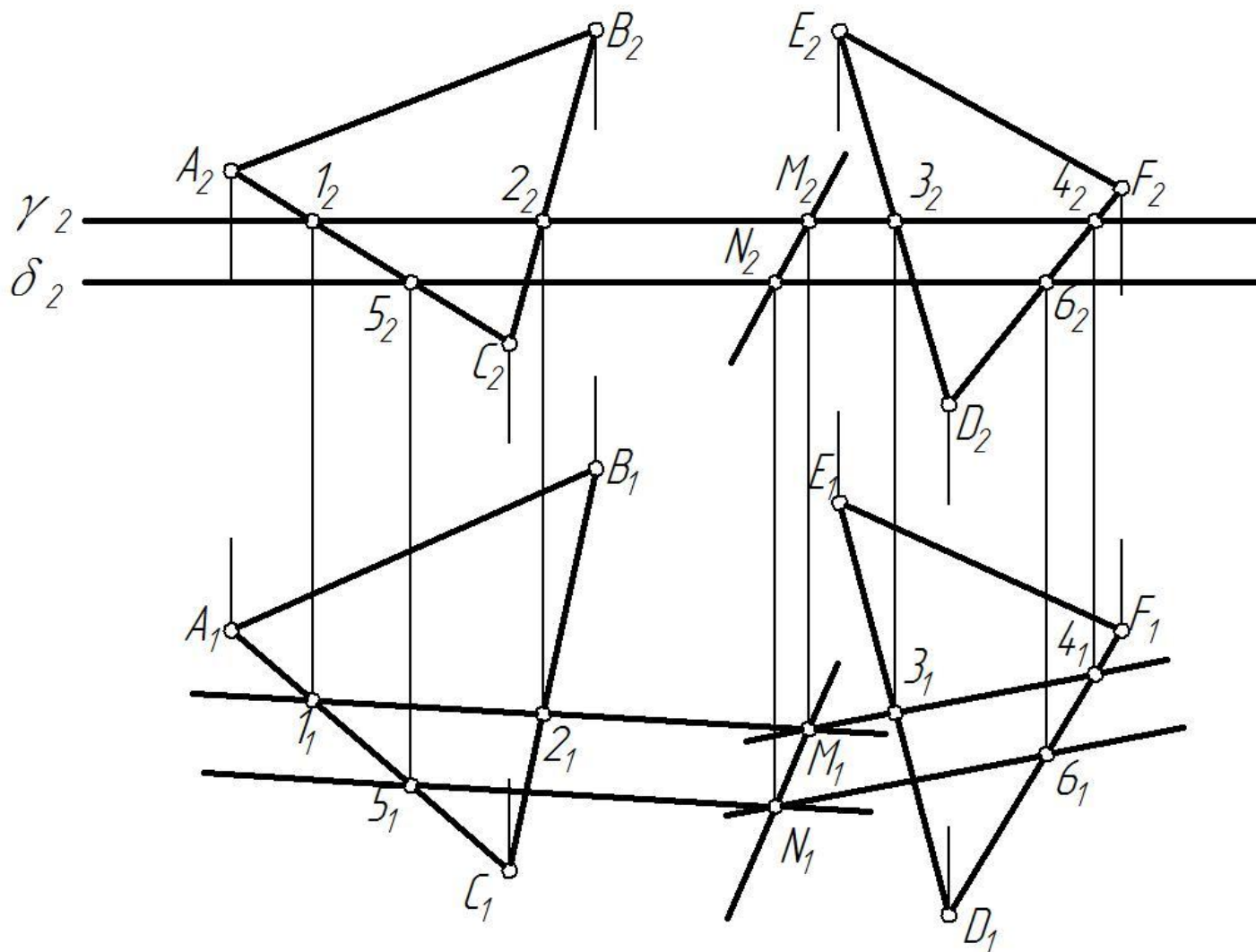
Проводим вспомогательную горизонтальную плоскость  $\gamma$ , пересекающую одновременно заданные плоскости  $\alpha(\Delta ABC)$  и  $\beta(\Delta DEF)$ , соответственно, по прямым 1-2 и 3-4. Прямые 1-2 и 3-4 пересекутся в точке  $M$ .



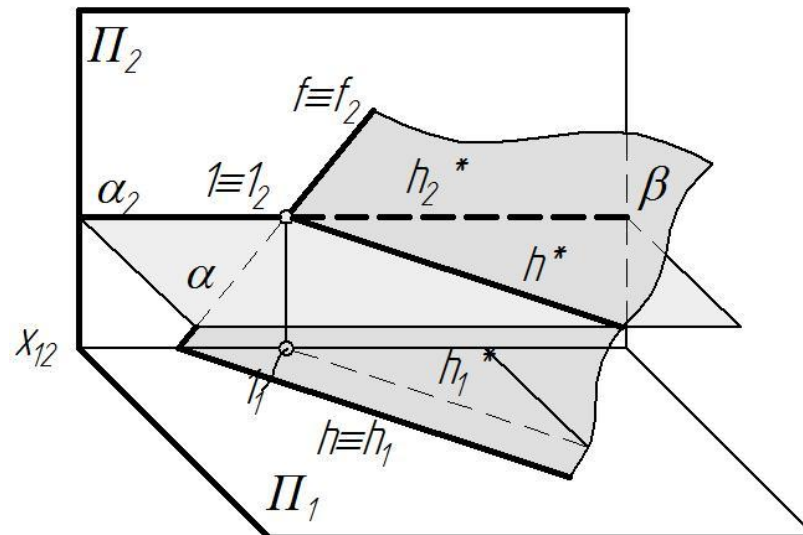
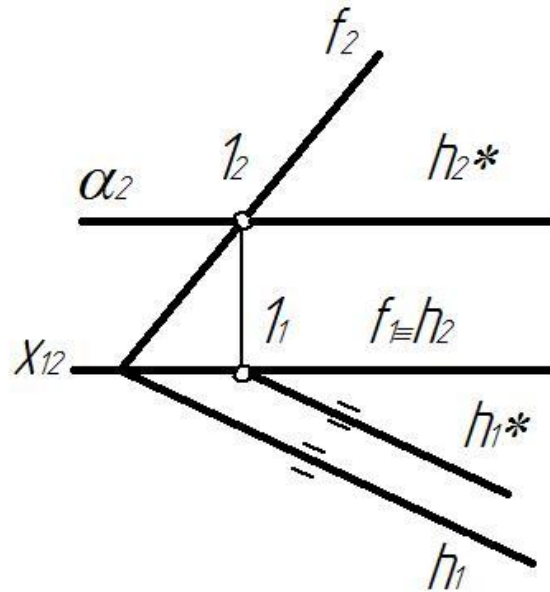
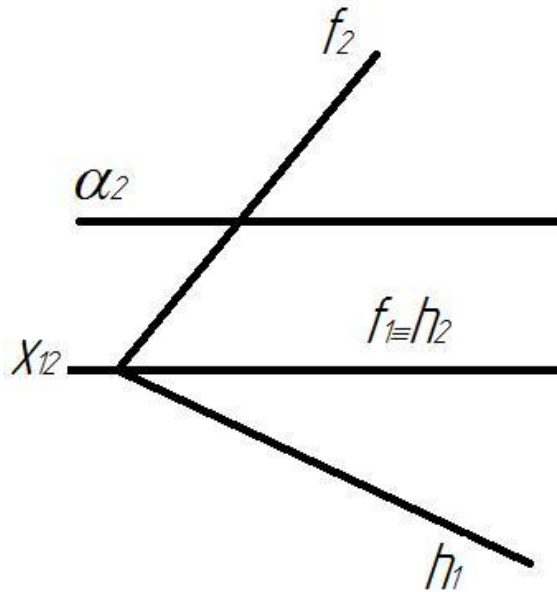
Затем проводим еще одну горизонтальную плоскость  $\delta$ . Прямая, проходящая через точку 5 параллельна прямой 1-2. Прямая, проходящая через точку 6 параллельна прямой 3-4. У параллельных прямых параллельны одноименные проекции. На пересечении прямых получим точку  $N$ .



Соединив одноименные проекции точек  $M$  и  $N$ , получаем проекции  
искомой прямой  $MN$



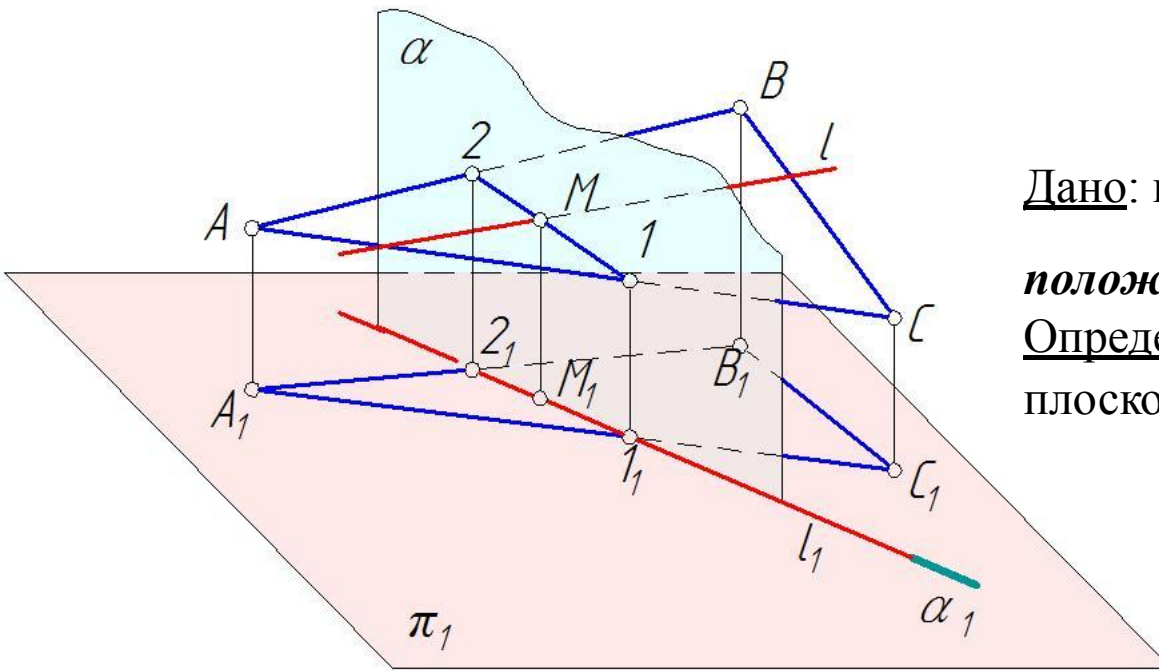
**Пример 3.** Построить линию пересечения плоскостей  $\alpha \parallel \Pi_1$  и  $\beta \parallel \Pi_2$  ( $f \cap h$ )-общего положения





# Пересечение прямой линии с плоскостью

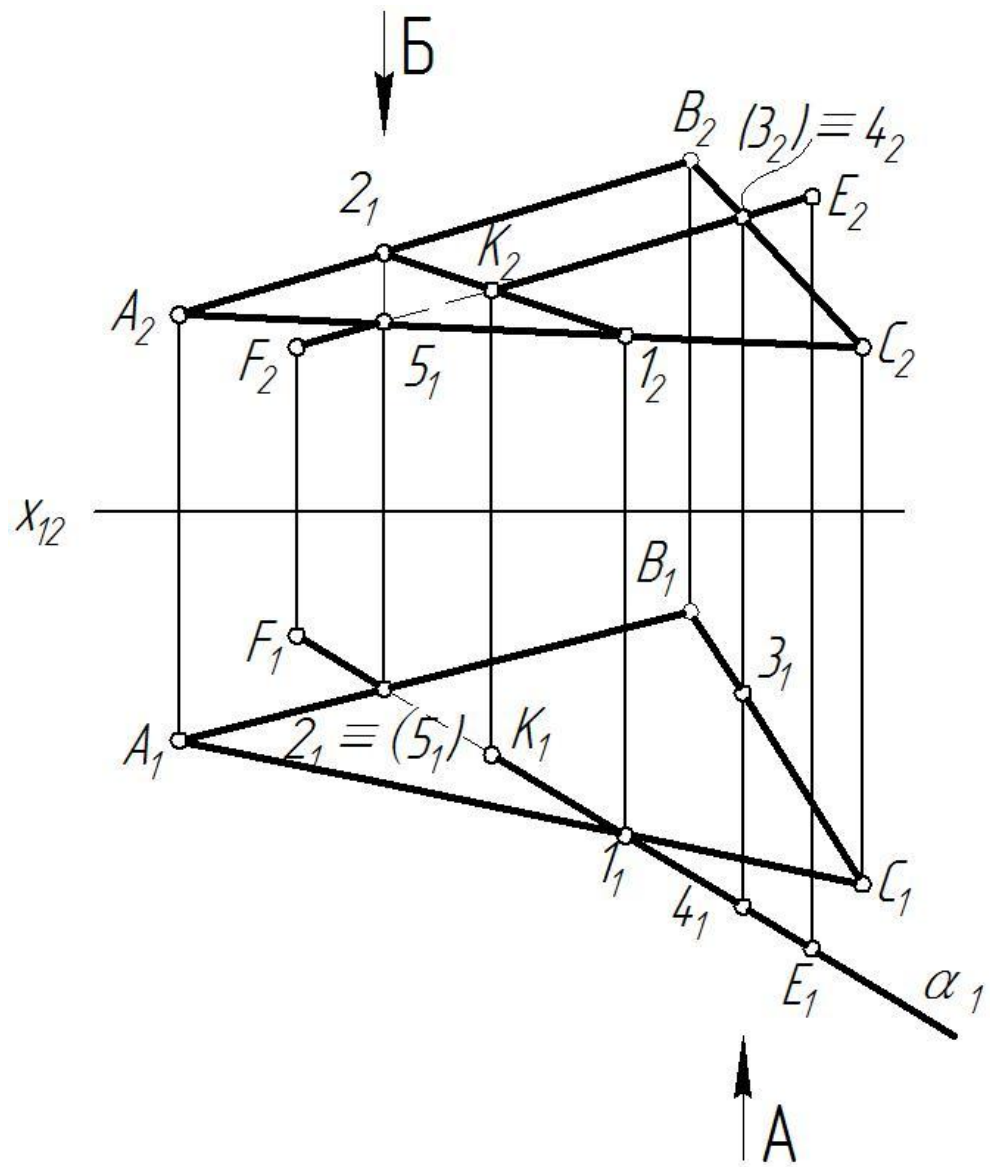
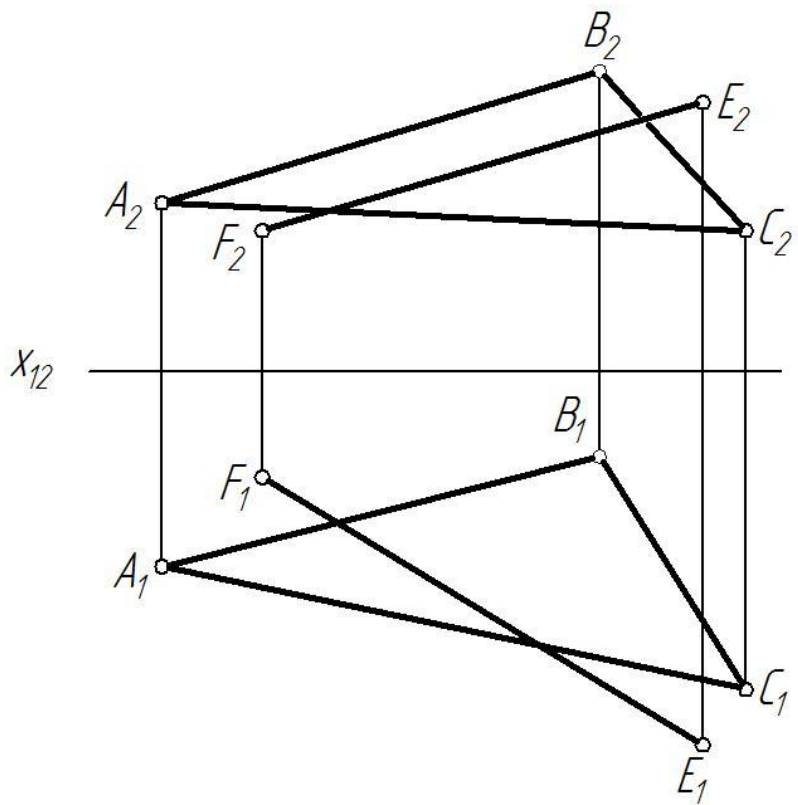
# Общий алгоритм определения точки пересечения прямой линии и плоскости



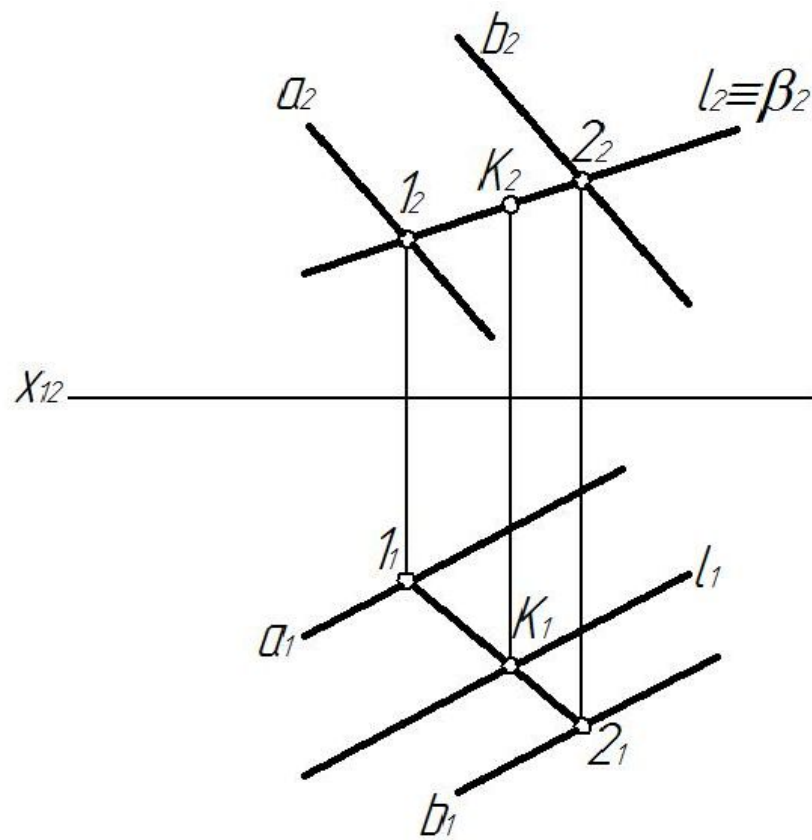
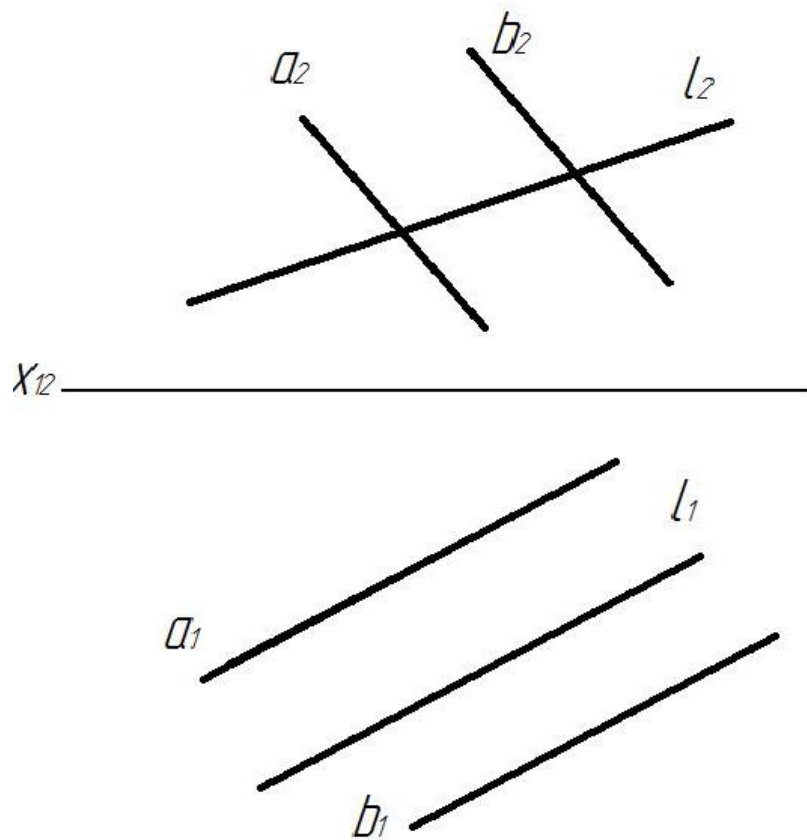
Дано: прямая  $l$  и  
плоскость  $\beta(\triangle ABC)$ -общего  
положения.

Определить: точку пересечения  $l$  и  
плоскости  $\beta$

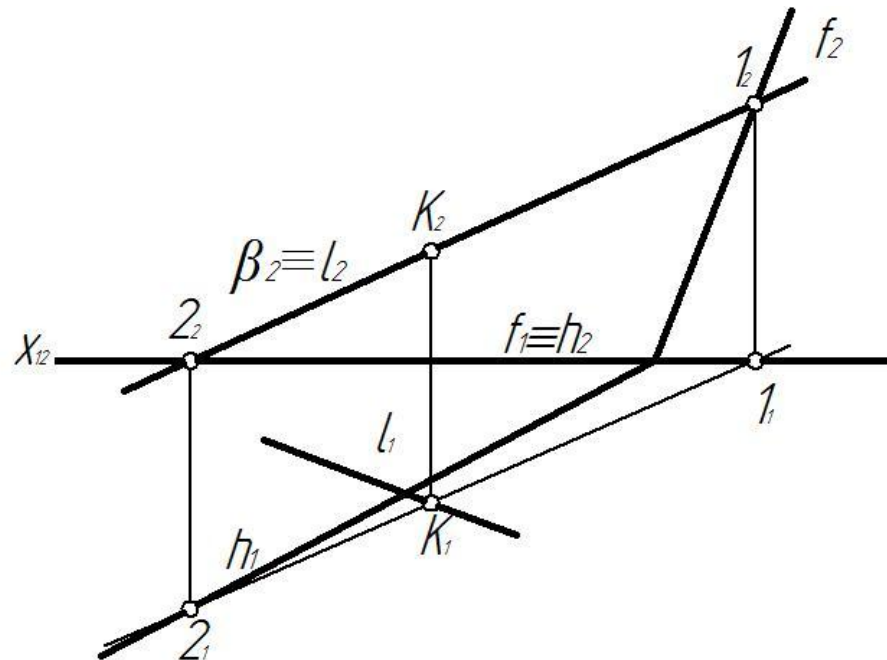
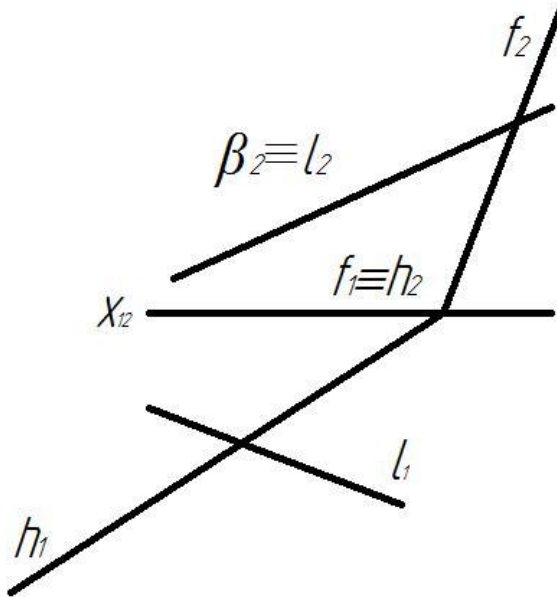
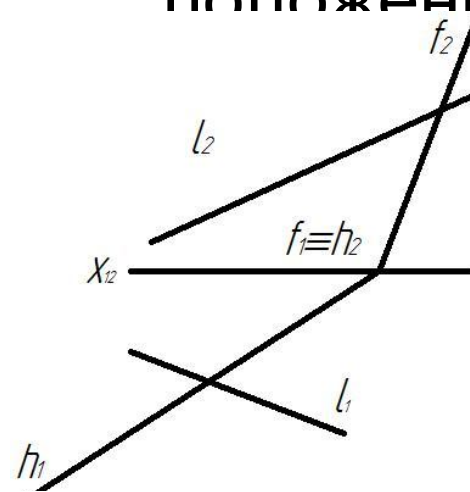
1. Через прямую  $l$  проводим вспомогательную проецирующую плоскость.
2. Строим линию пересечения заданной плоскости  $\beta$  и вспомогательной  $\alpha$ -прямая  $1-2$ .
3. Отмечаем точку  $M$  на пересечении прямой  $1-2$  и  $l$ .



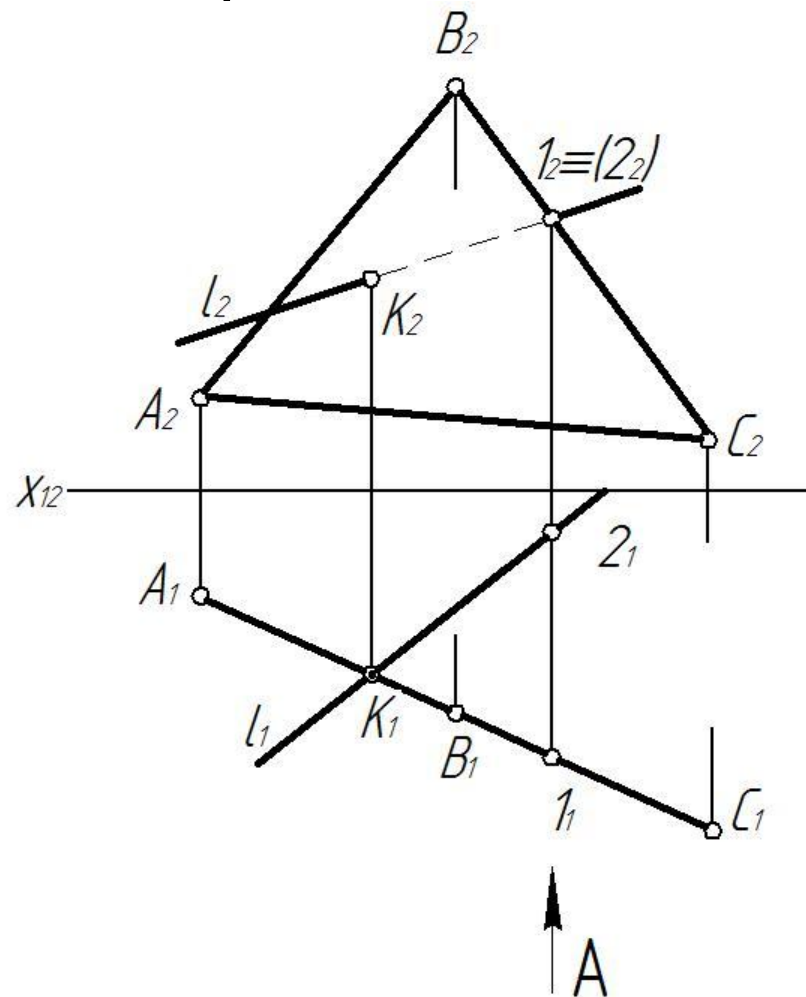
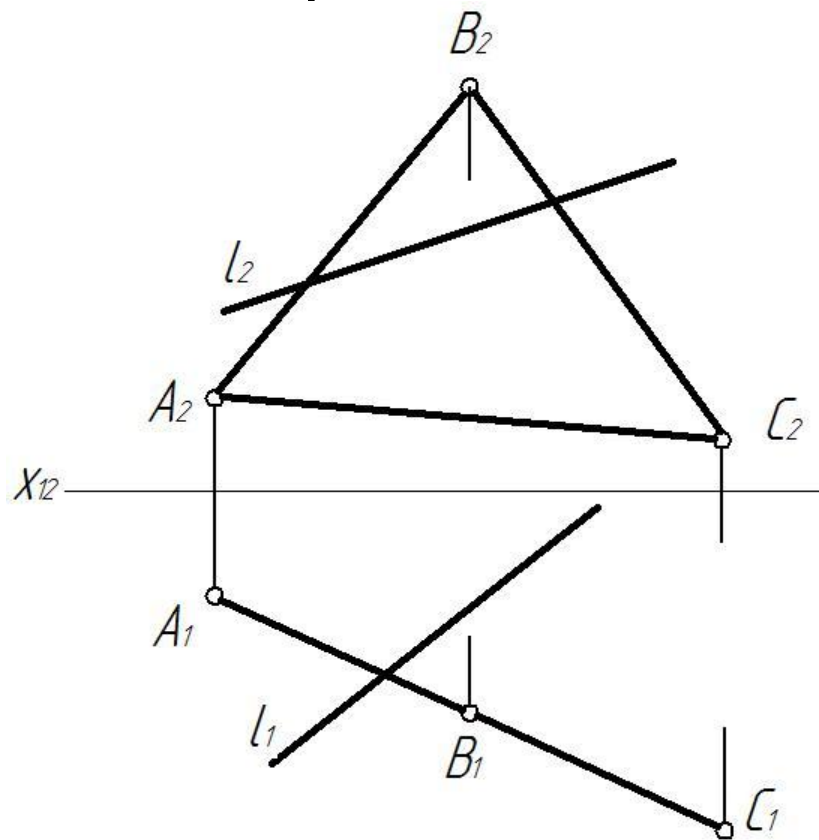
# Пример 1. Построить точку пересечения прямой / плоскостью $\alpha(a \parallel b)$



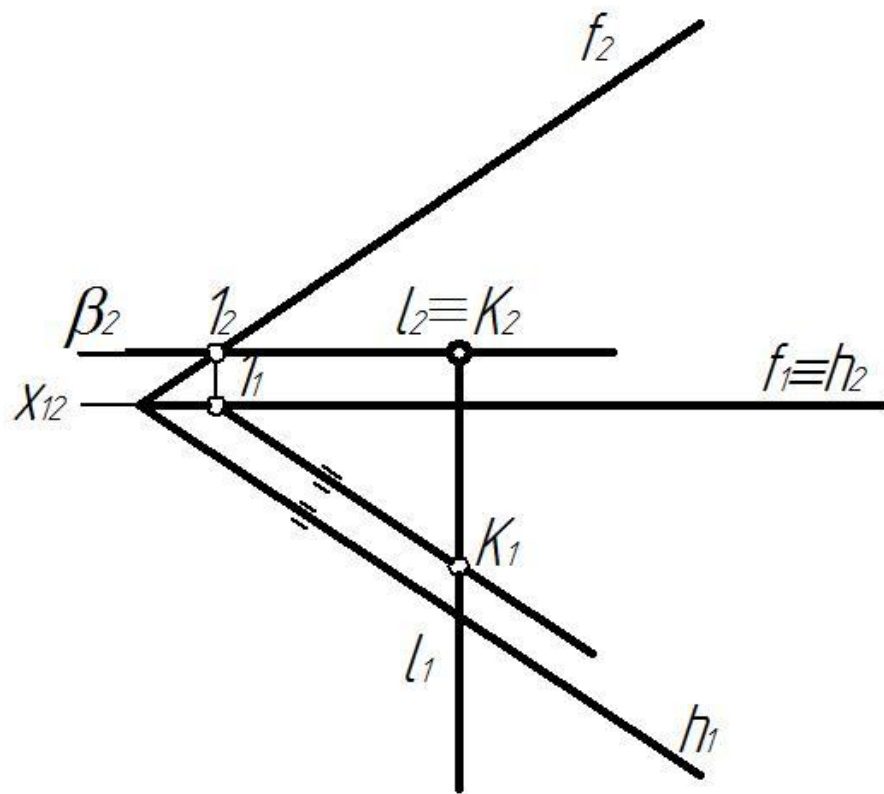
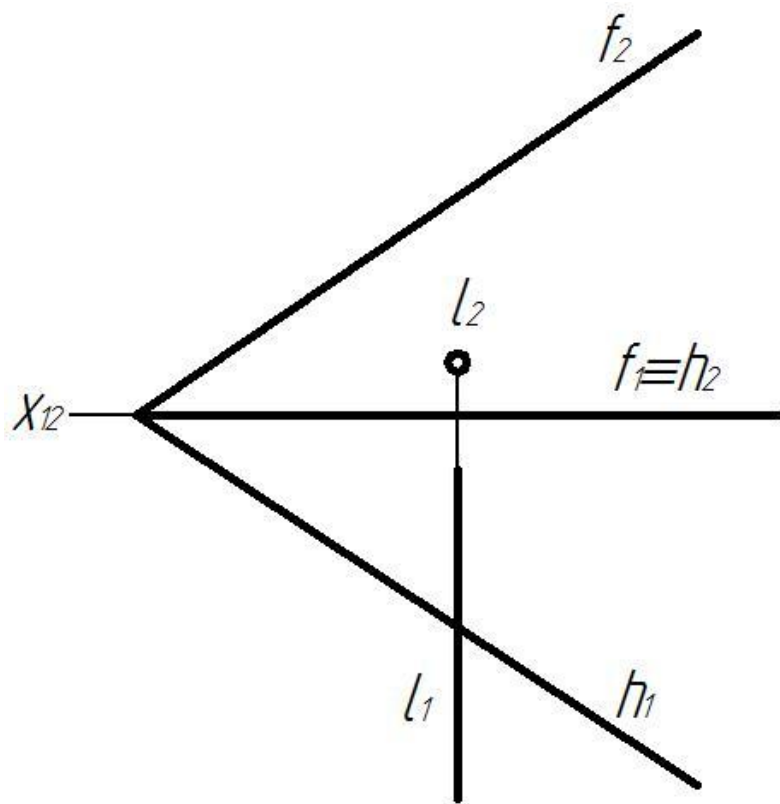
**Пример 2.** Построить точку пересечения прямой  $l$  с плоскостью  $\alpha(f \cap h)$  – общего положения.



**Пример 3.** Построить точку пересечения прямой  $l$  с плоскостью  $\alpha(\Delta ABC)$ -частного положения  
 Определить видимость прямой  $l$

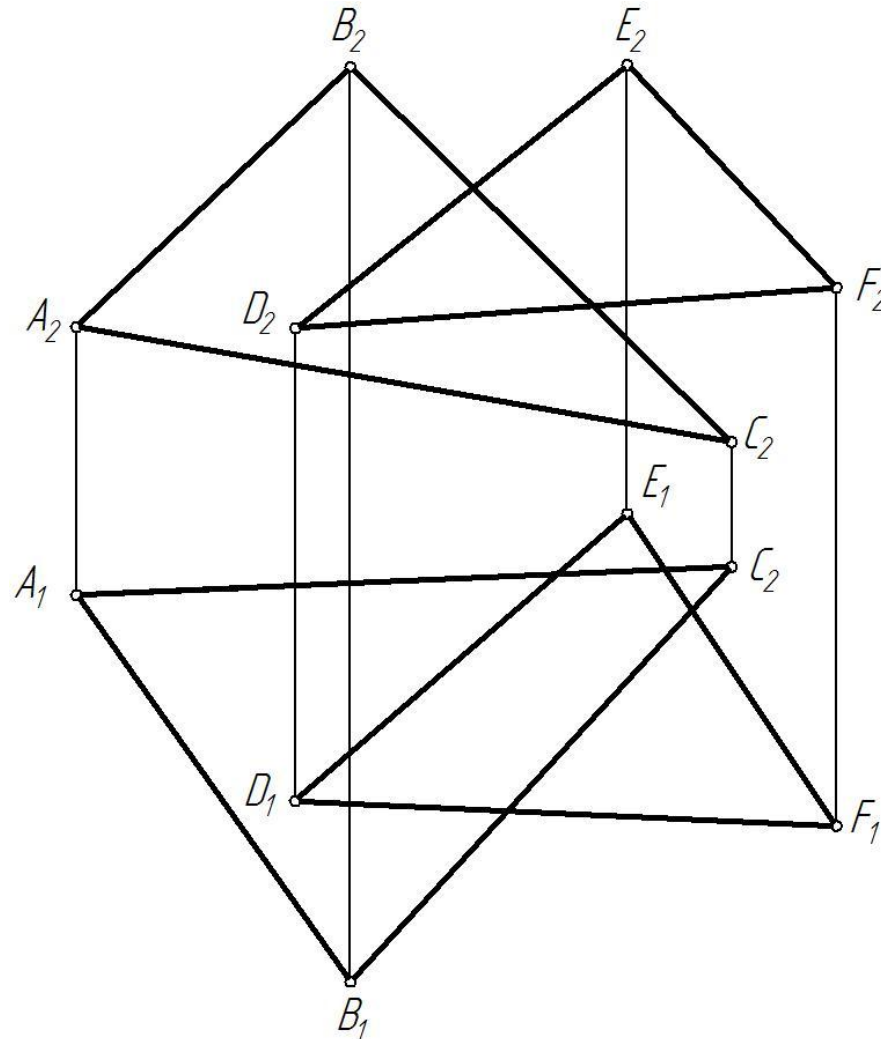


**Пример 4.** Построить точку пересечения прямой  $l \perp \Pi_2$  с плоскостью  $\alpha(f \cap h)$ -общего положения.



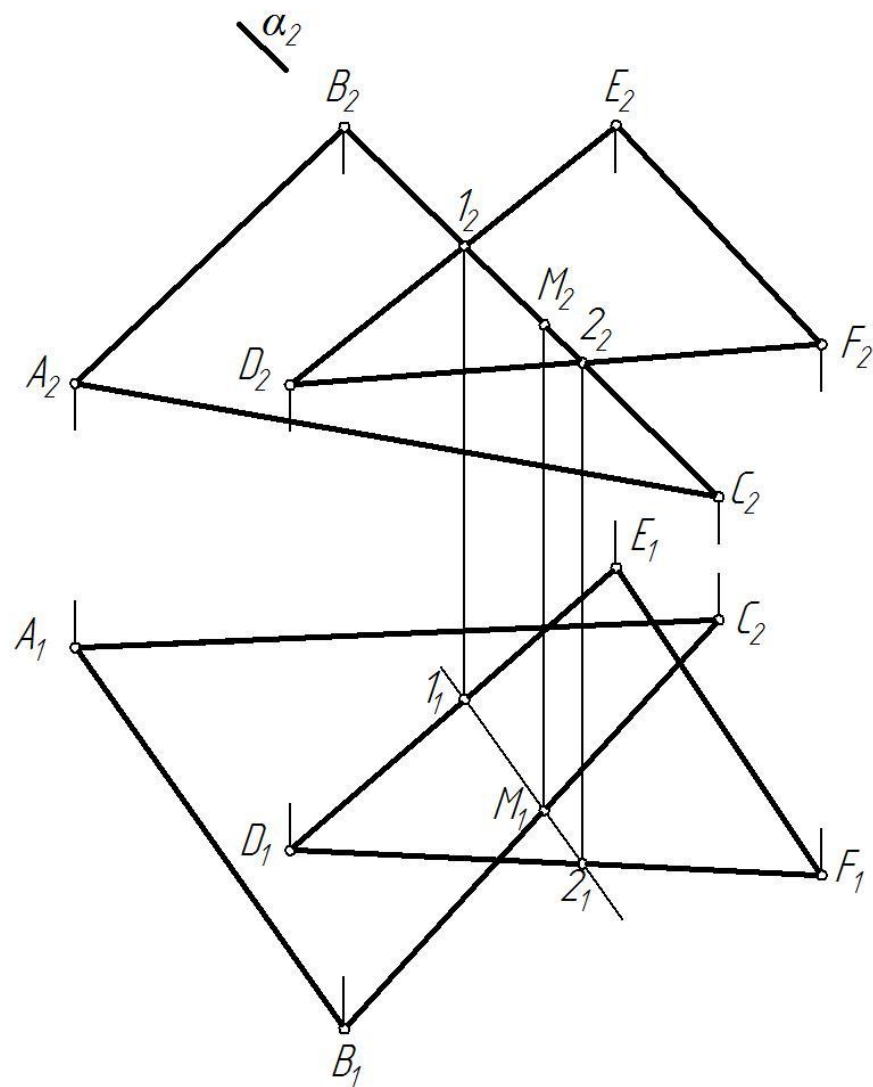
# Пересечение двух плоских фигур общего положения

- Построить линию пересечения  $\triangle ABC$  и  $\triangle DEF$

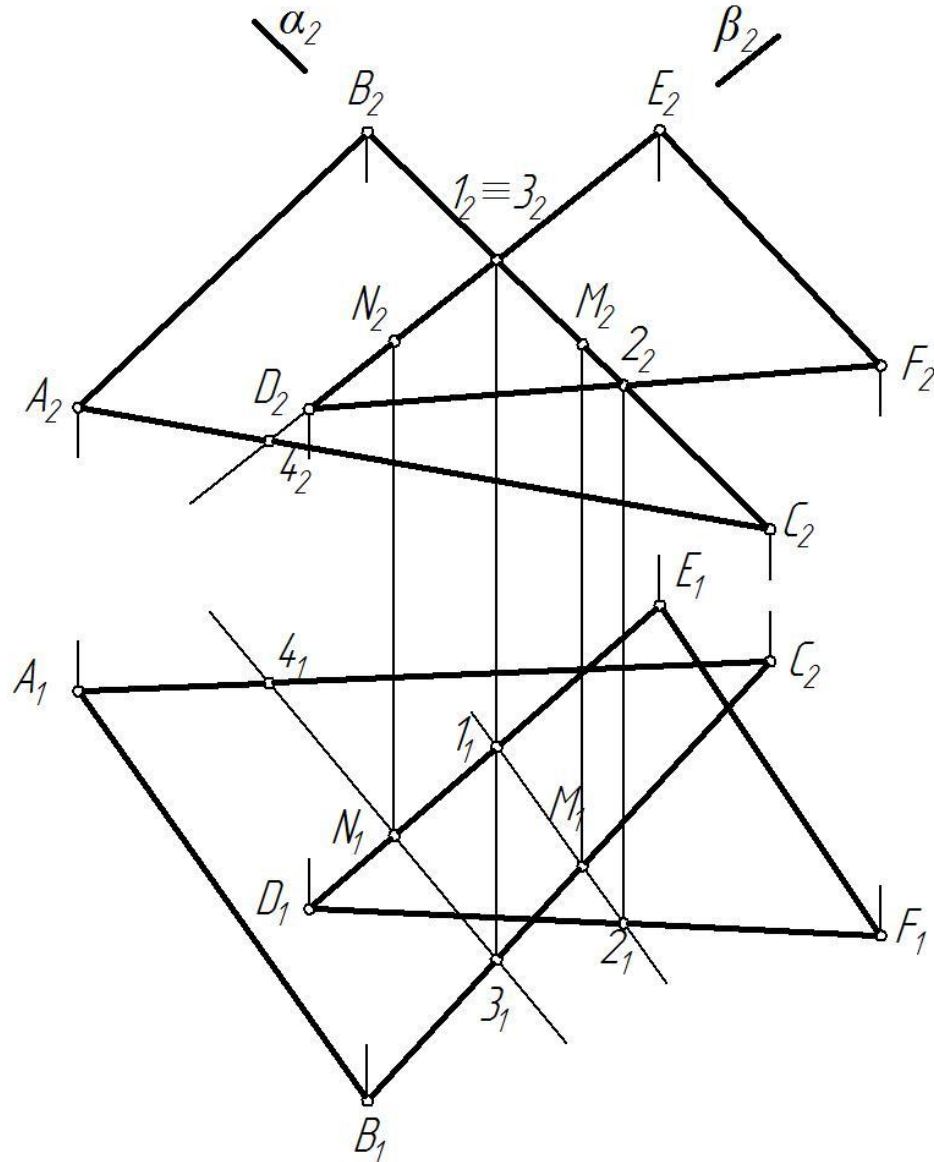




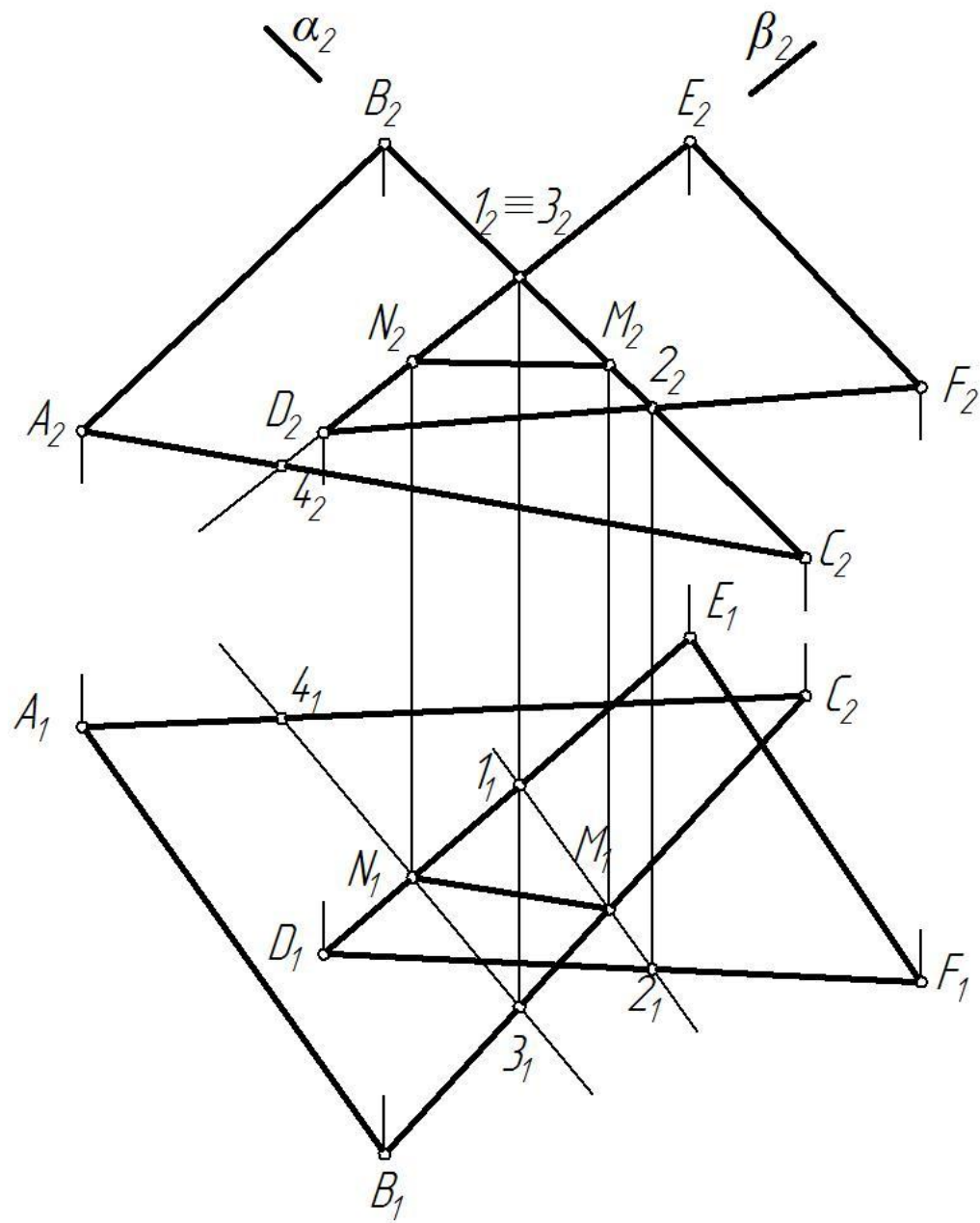
Находим точку пересечения стороны  $BC$  с плоскостью  $\Delta DEF$ . Для этого через прямую  $BC$  проводим вспомогательную фронтально-проецирующую плоскость  $\alpha$ . Строим линию 1-2 пересечения вспомогательной плоскости  $\alpha$  с  $\Delta DEF$  и отмечаем на пересечении с  $BC$  искомую точку  $M$



Через прямую  $DE$  проводим фронтально-проецирующую плоскость  $\beta$ . Строим линию 3-4 пересечения плоскости  $\beta$  с  $\Delta ABC$  и отмечаем на пересечении с  $DE$  искомую точку  $N$



Прямая  $MN$  искомым линии пересечения плоскостей двух треугольников .



# Определяем видимость треугольников

