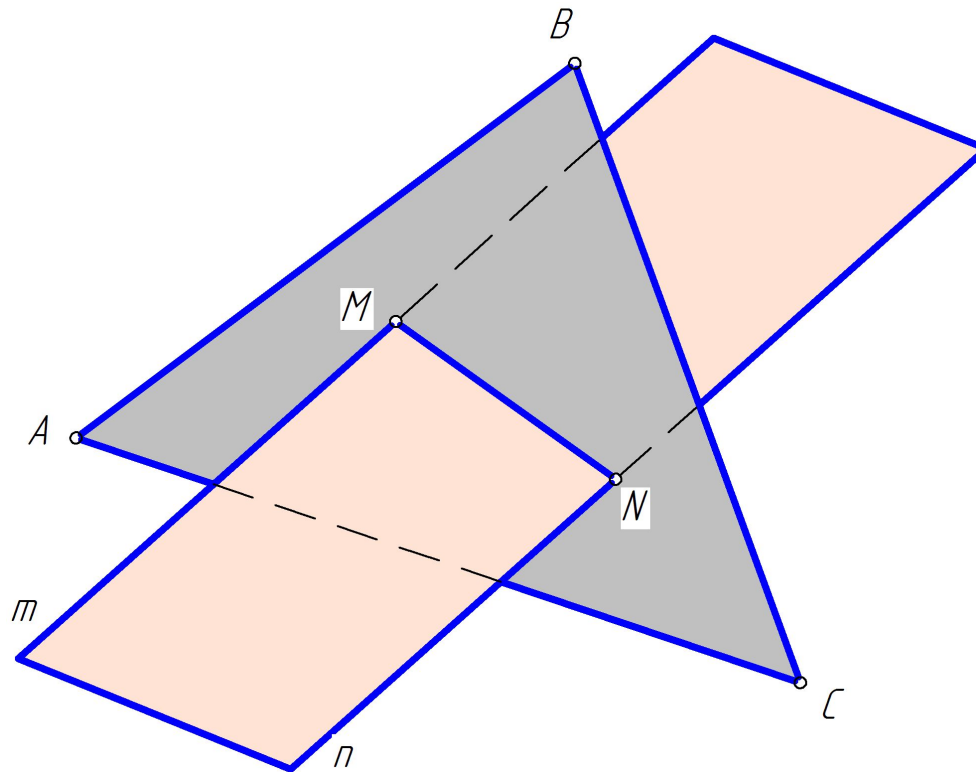
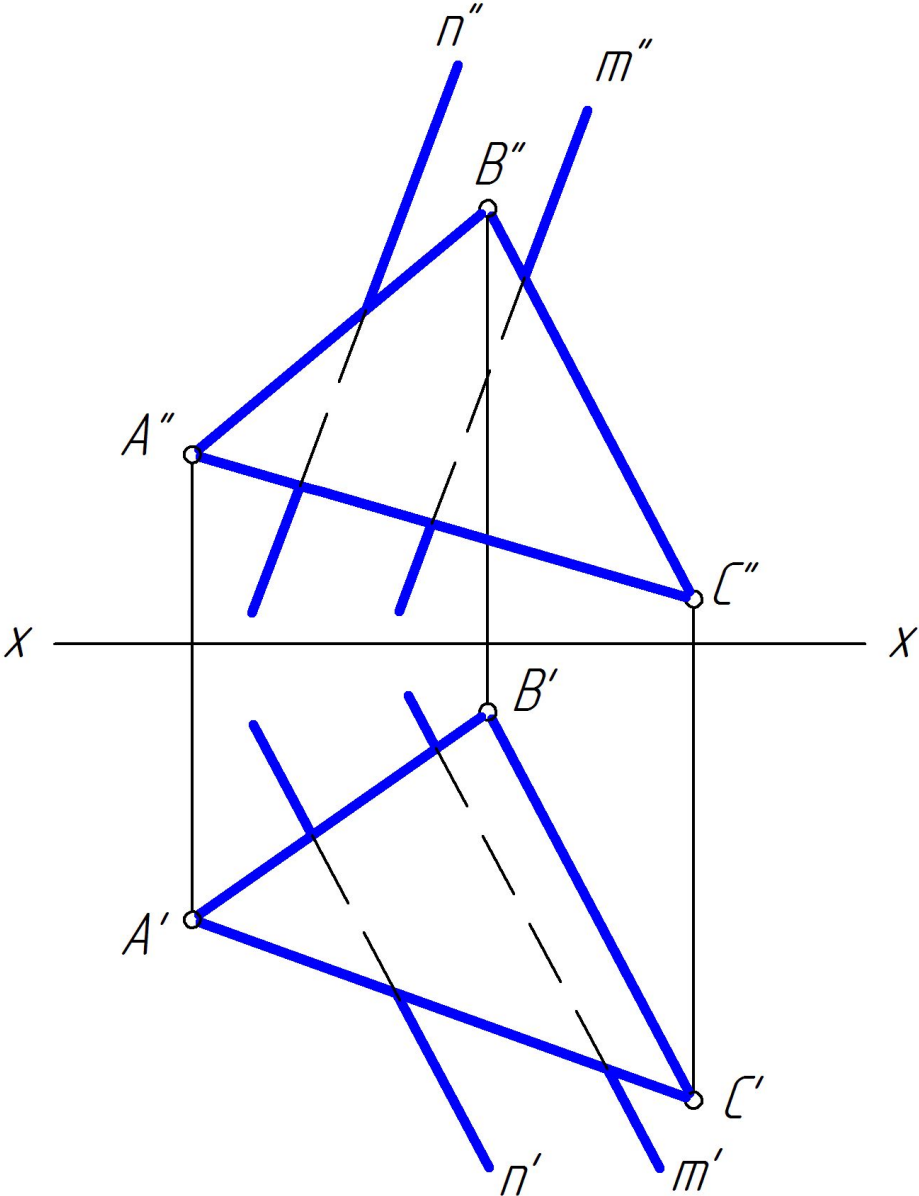


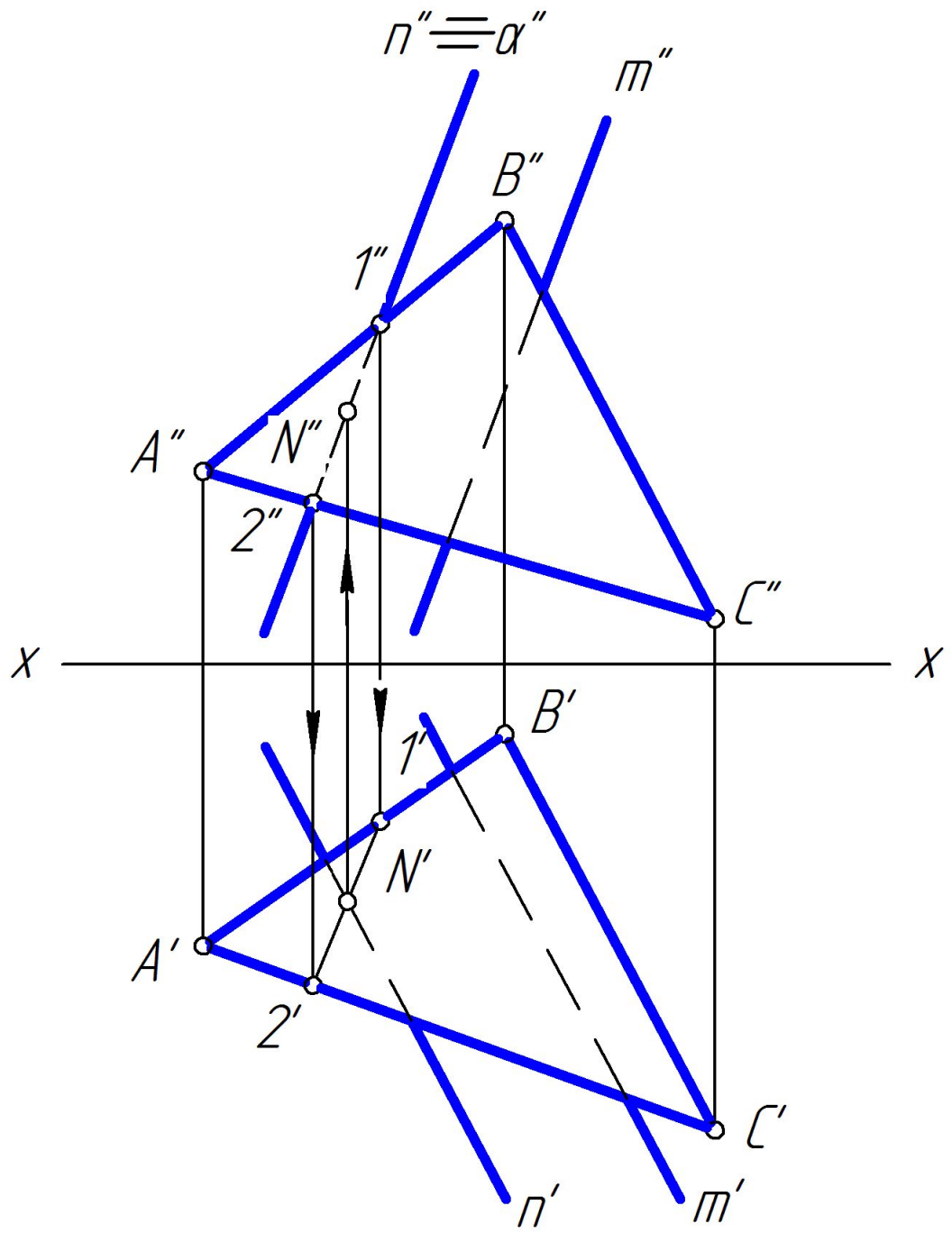
Пересекающиеся плоскости

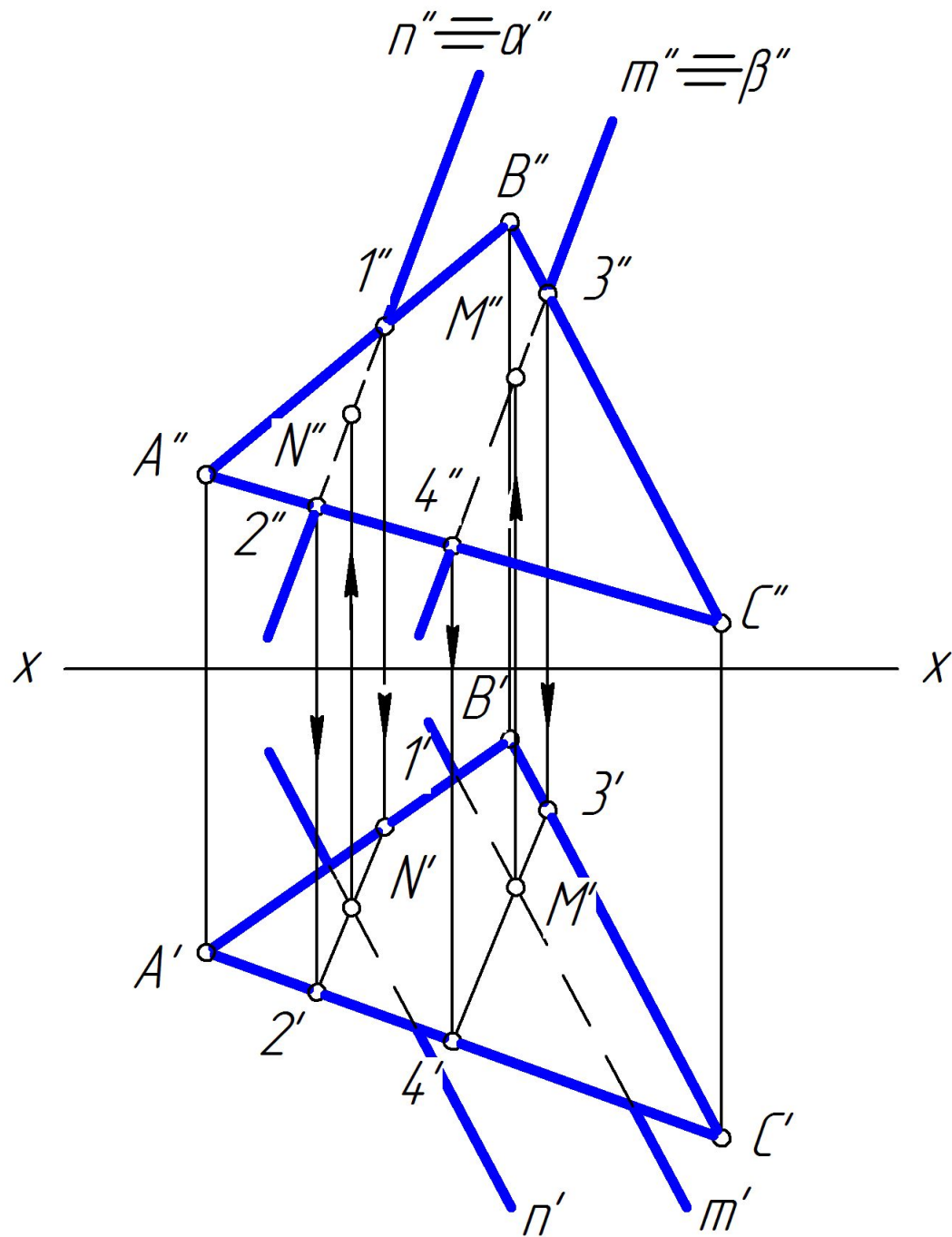
- Прямая линия, получаемая при пересечении двух плоскостей определяется двумя точками, из которых каждая принадлежит обеим плоскостям. Эти точки определяют линию пересечения плоскостей.
- Например, найти точки, в которых прямые m и n одной плоскости пересекают вторую плоскость (т.е. два раза решить задачу на построение точки пересечения прямой и плоскости).

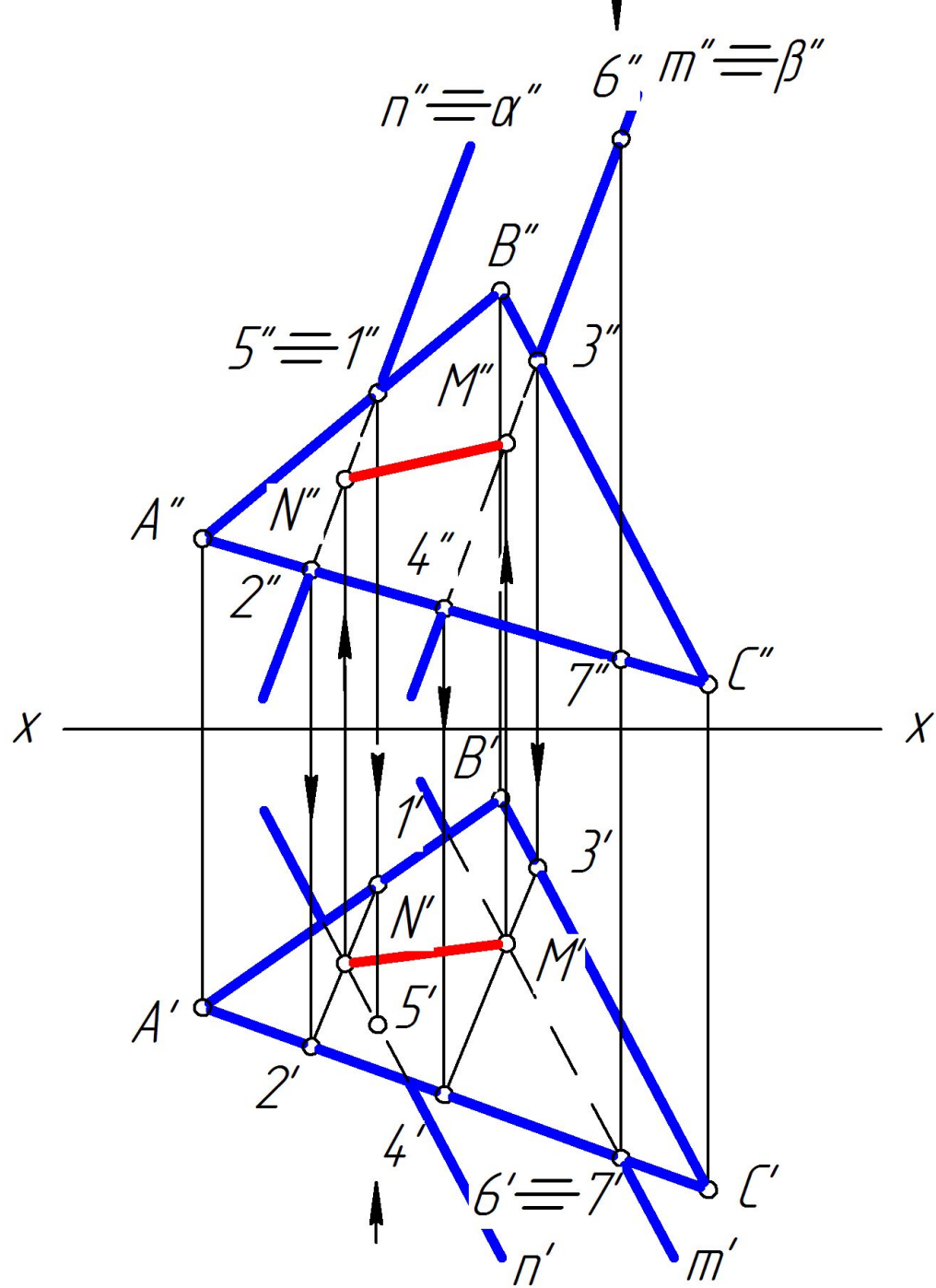


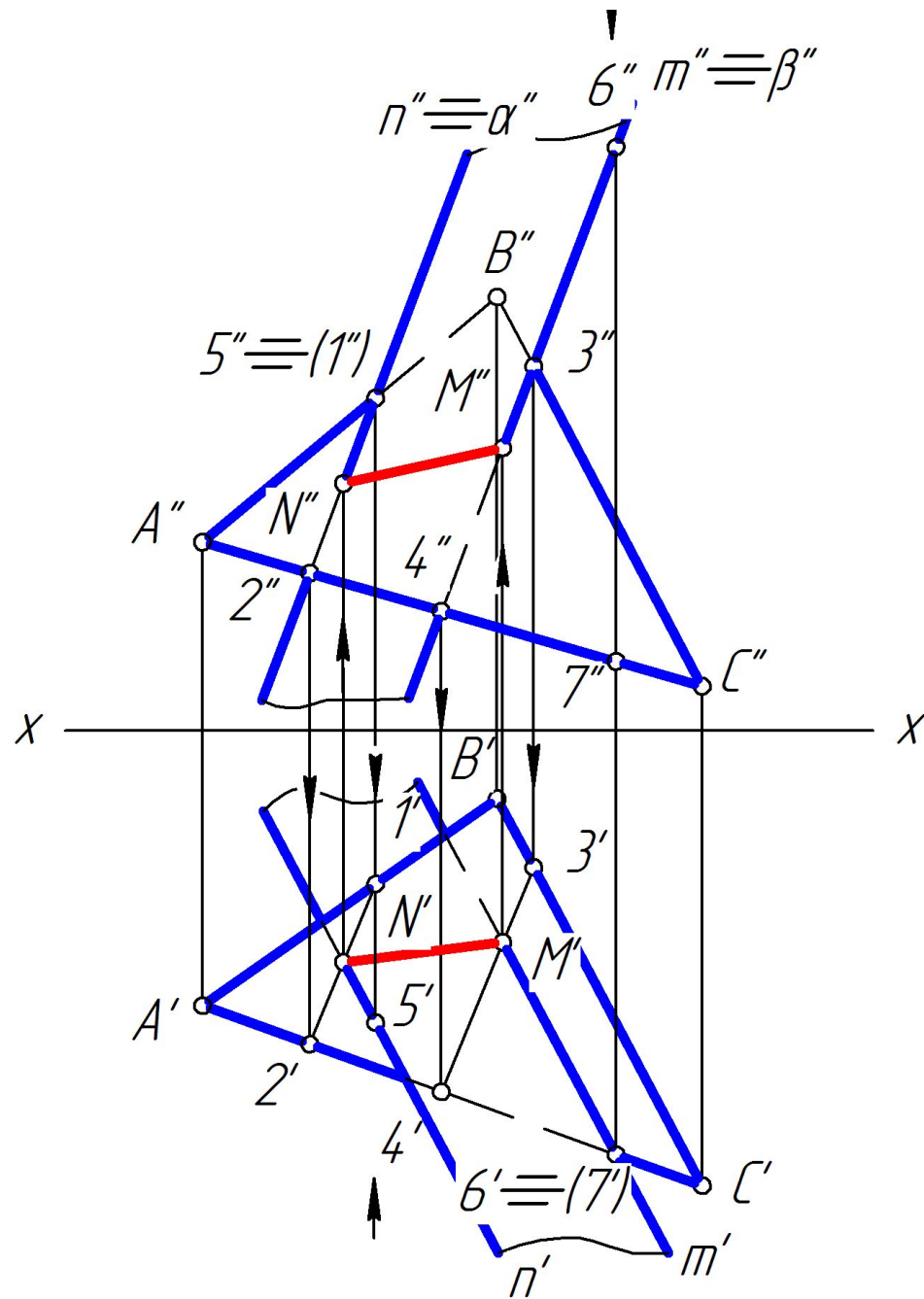
Построить линию пересечения заданных плоскостей







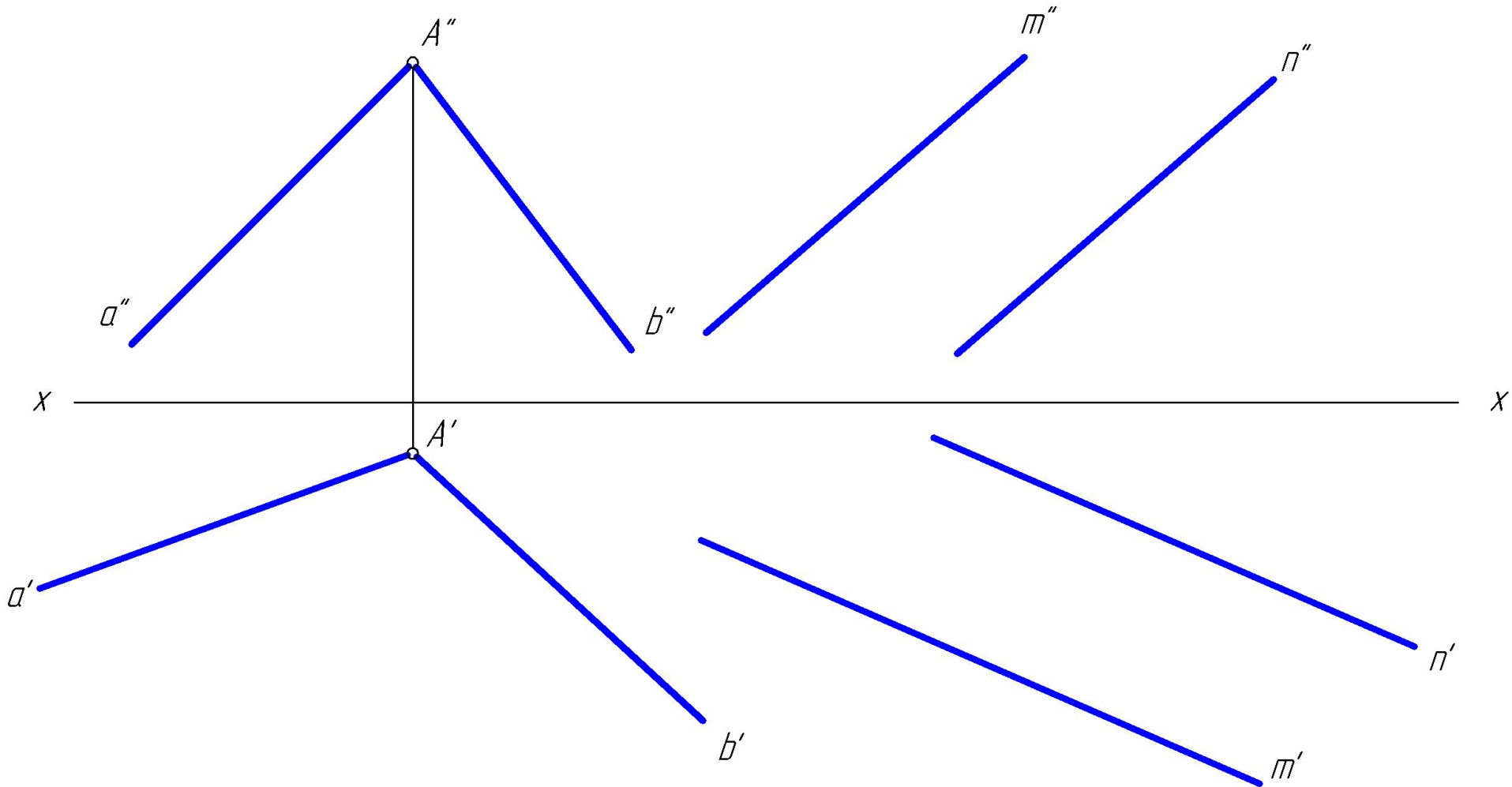


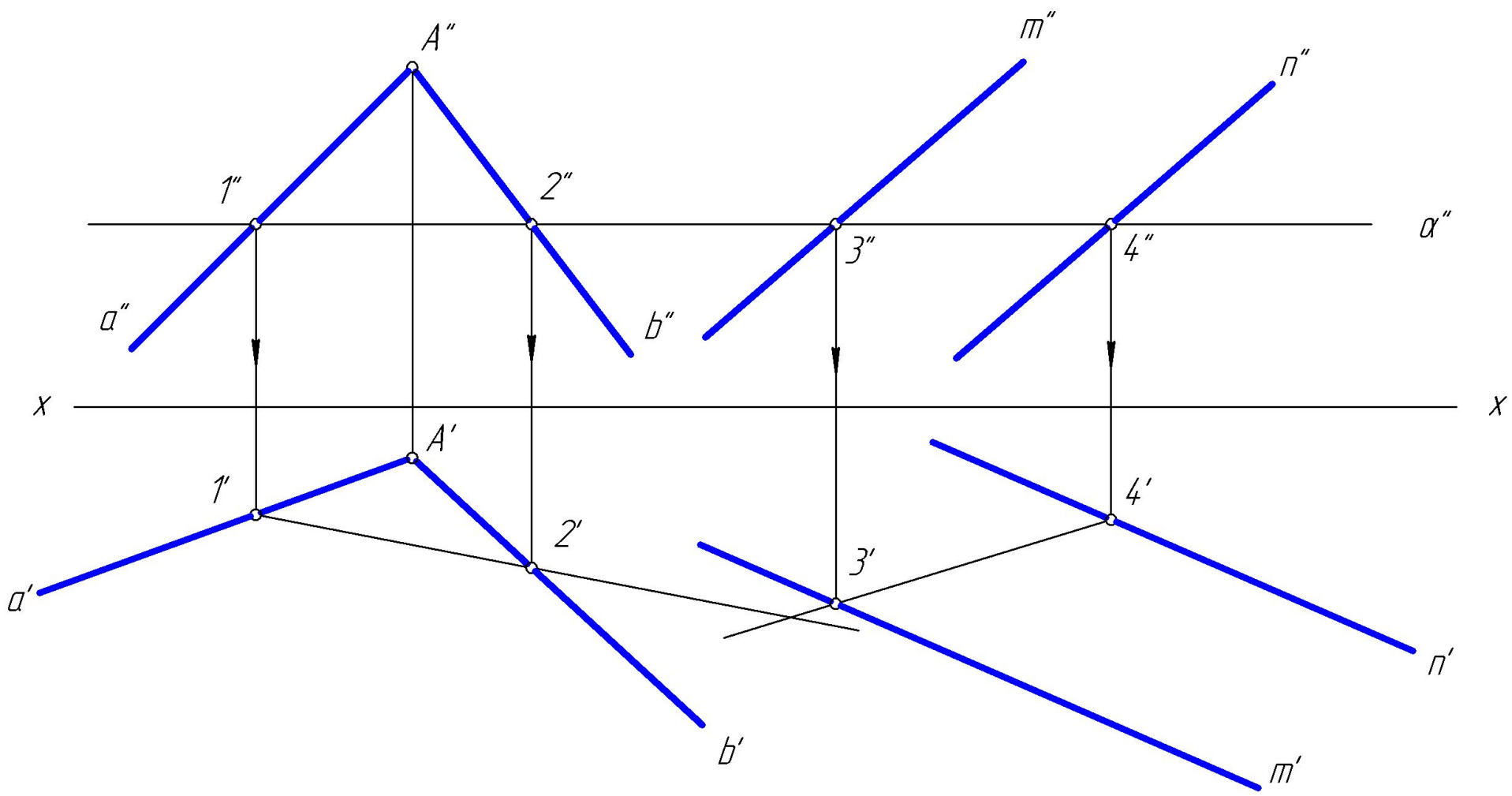


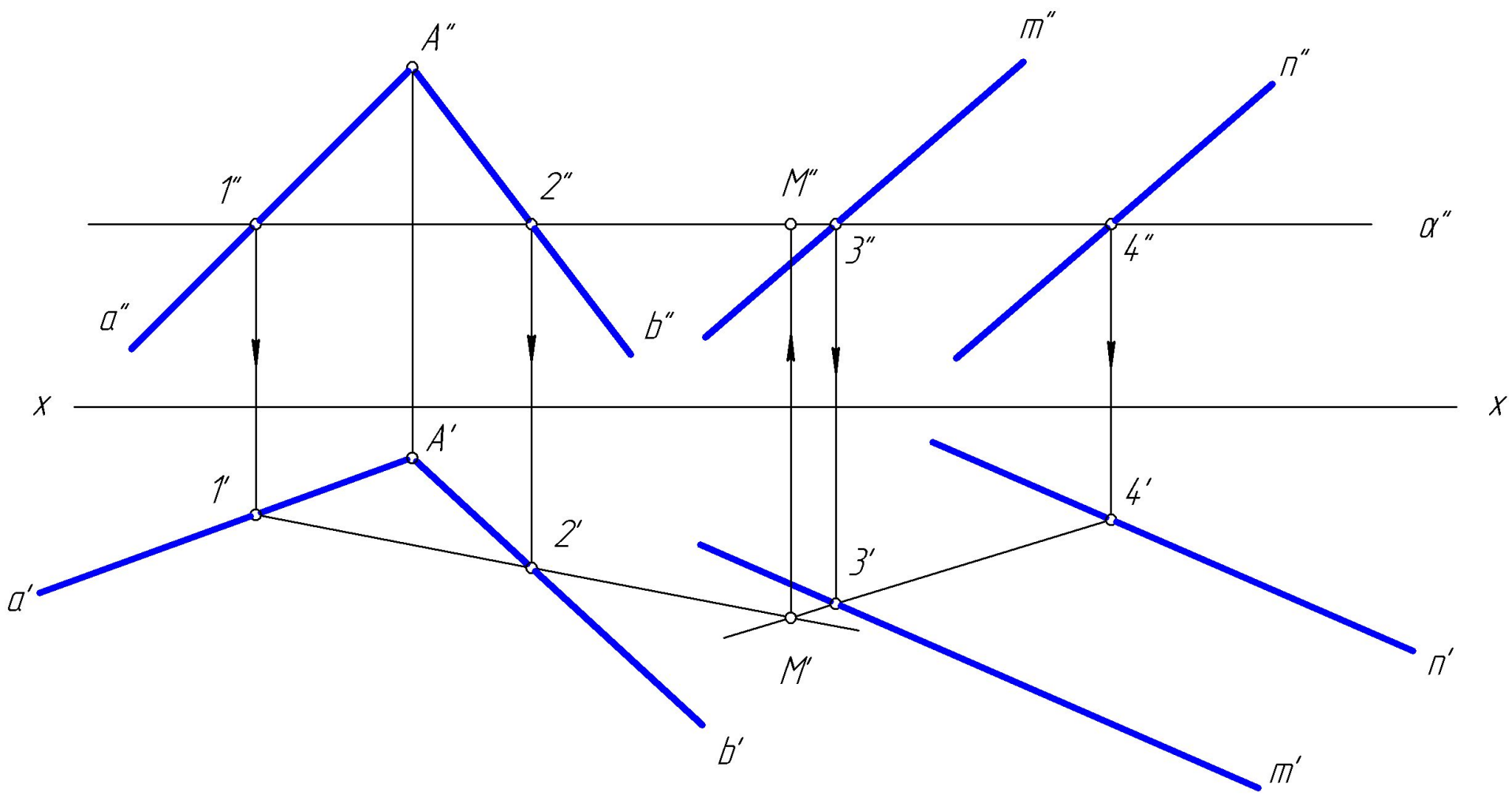
Общий случай построения линии пересечения плоскостей

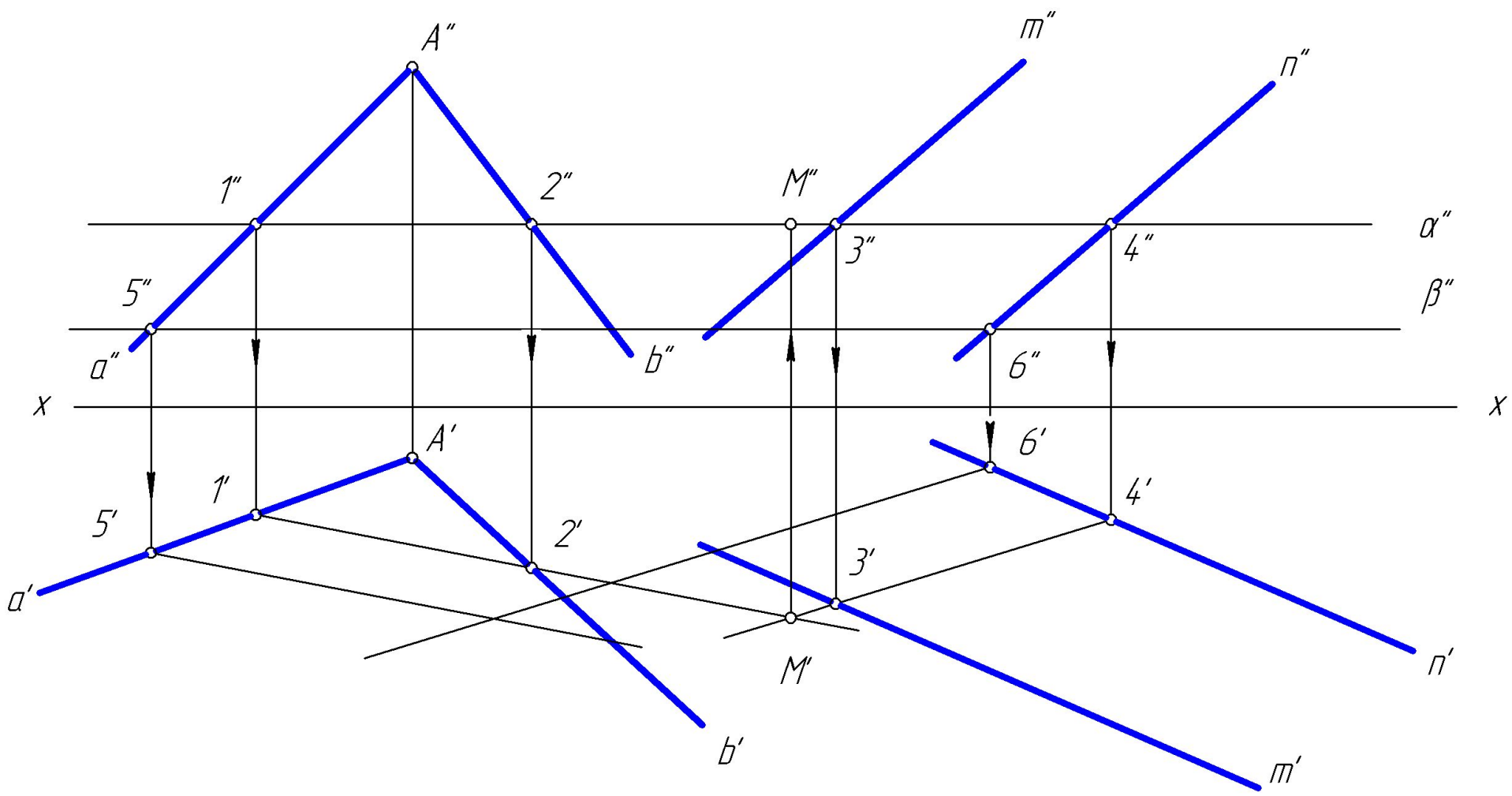
- Одна плоскость задана двумя пересекающимися прямыми a и b , назовем ее φ ;
- Вторая плоскость задана двумя параллельными прямыми m и n , назовем ее λ .
- Чтобы найти две точки, принадлежащие одновременно двум заданным плоскостям φ и λ достаточно ввести две вспомогательные секущие плоскости α и β и выполнить последовательность операций:
- $(\varphi \cap \alpha) \cap (\lambda \cap \alpha) = M$; $(\varphi \cap \beta) \cap (\lambda \cap \beta) = N$
- Вспомогательным плоскостям α и β необходимо придать проецирующее положение, которое позволяет без дополнительных построений найти линию пересечения с заданными плоскостями φ и λ .

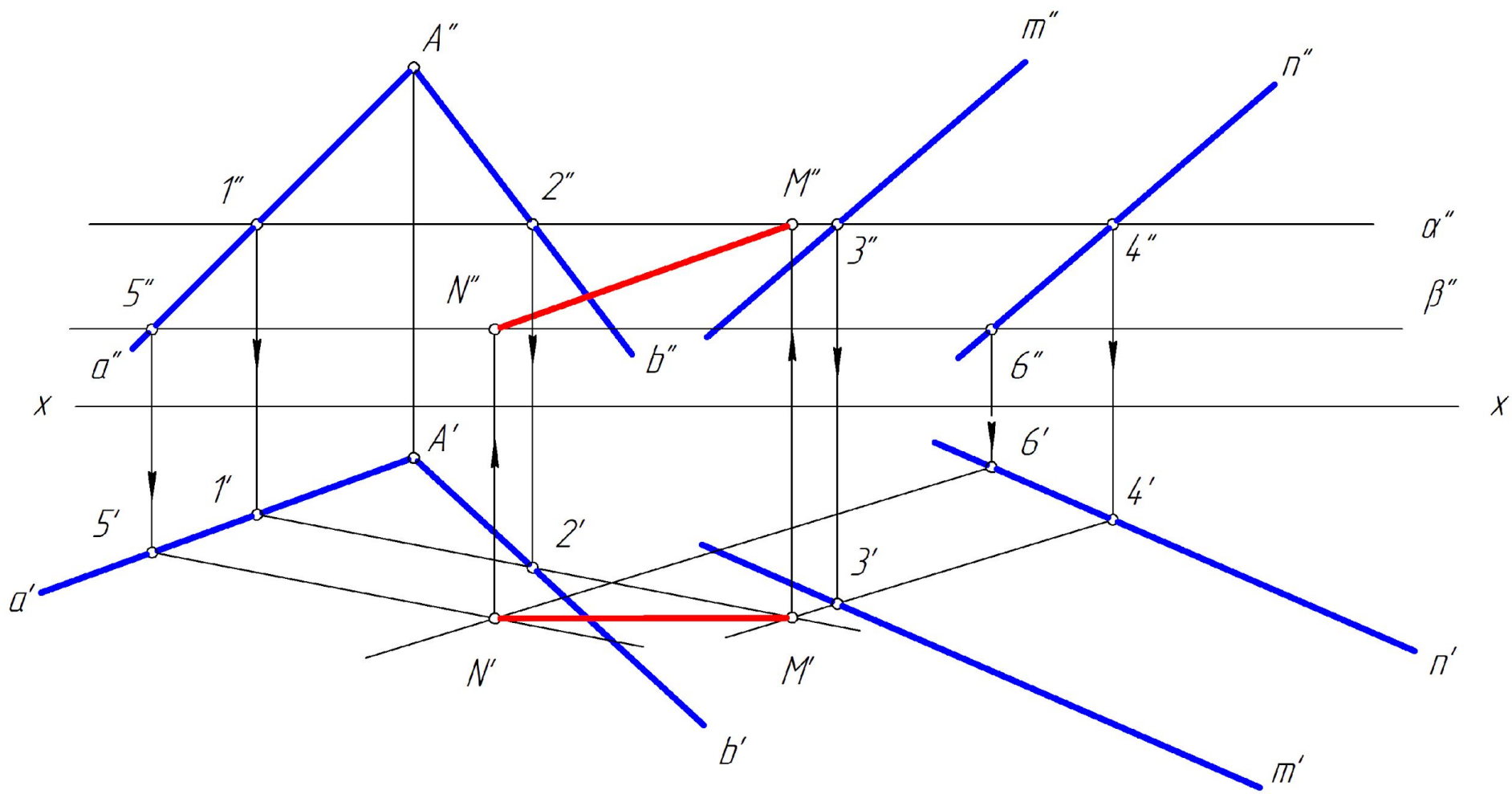
Построить линию пересечения плоскостей







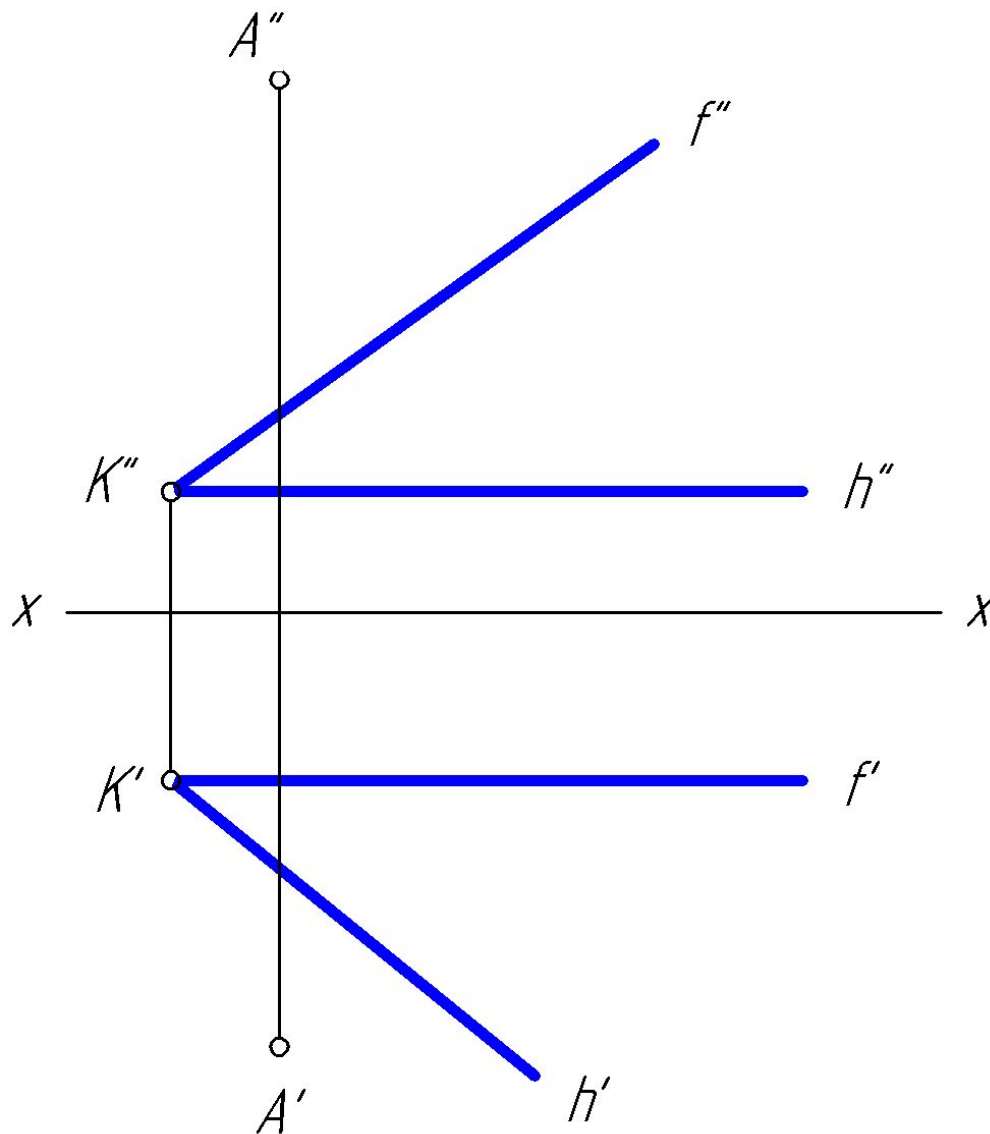


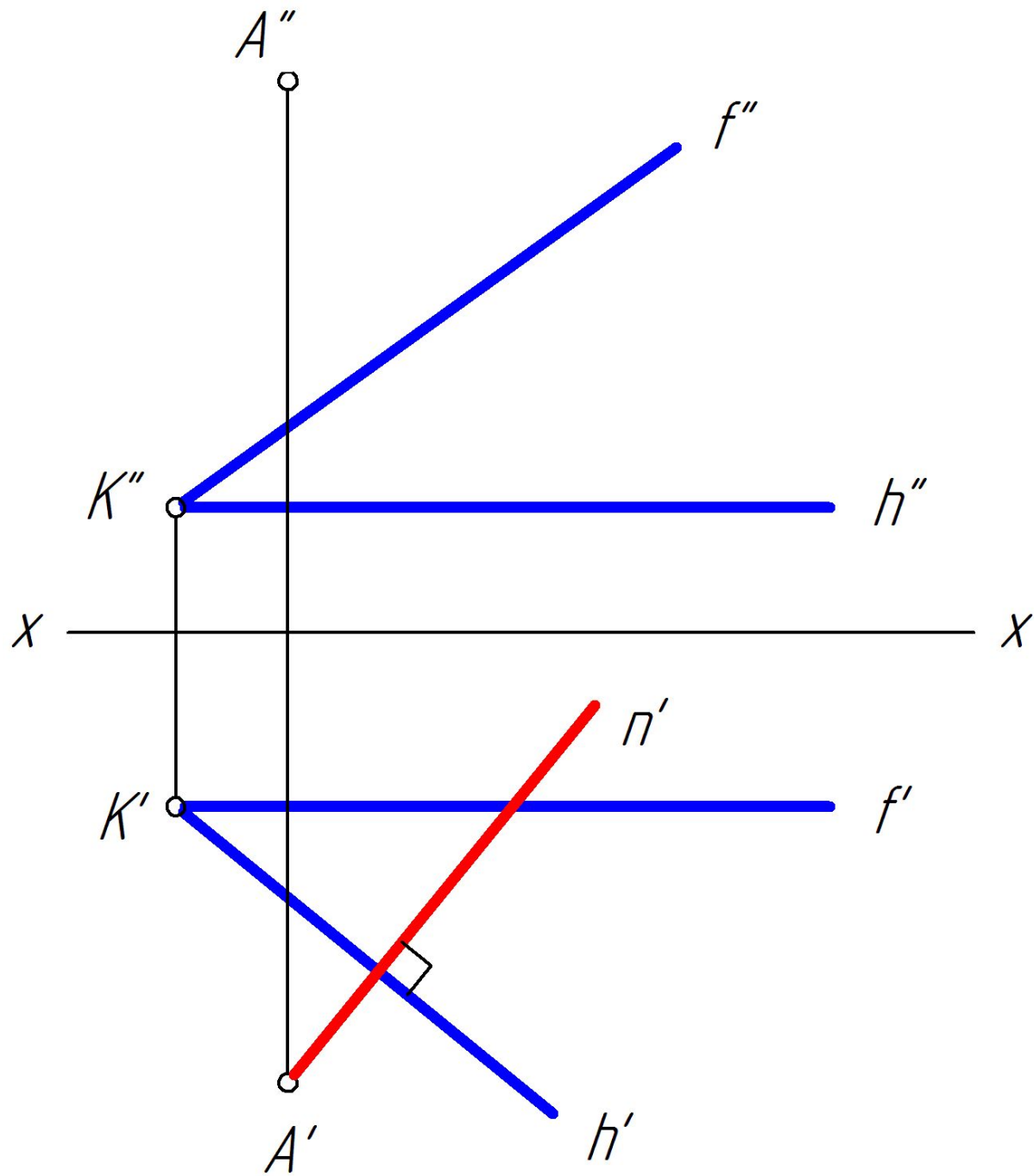


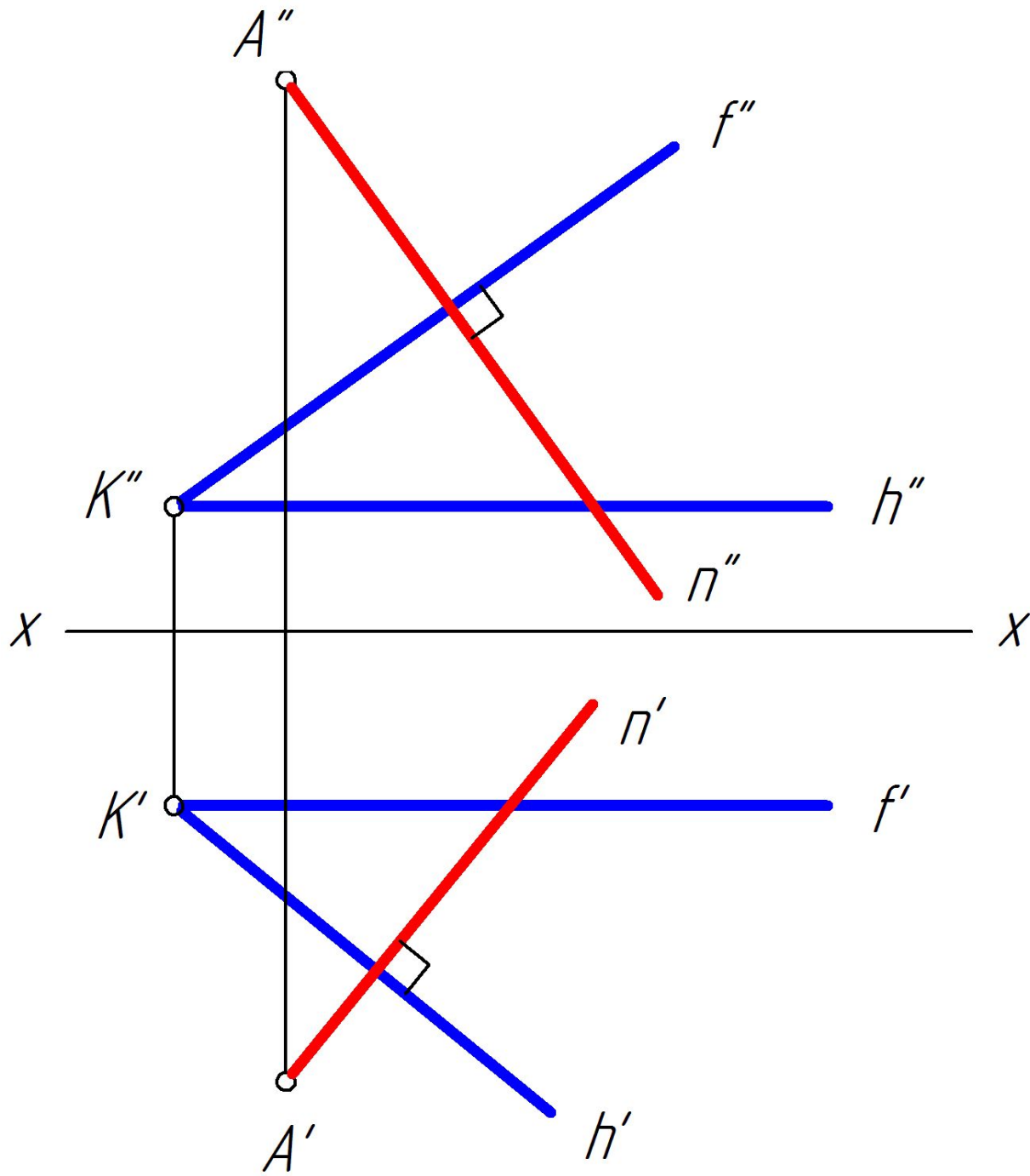
Взаимно перпендикулярные прямая и плоскость

- Прямая перпендикулярна плоскости, если она перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, принадлежащим этой плоскости.
- Если в плоскости взять не произвольные пересекающиеся прямые, а ее горизонталь и фронталь, то появляется возможность в этом случае воспользоваться теоремой о проецировании прямого угла.
- Для того чтобы прямая (n) в пространстве была перпендикулярна плоскости, необходимо и достаточно, чтобы на эюре горизонтальная проекция прямой (n') была перпендикулярна горизонтальной проекции горизонтали плоскости (h'), а фронтальная проекция прямой (n'') была перпендикулярна фронтальной проекции фронтали (f'') этой плоскости.
- $n' \perp h'$ и $n'' \perp f''$

Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости

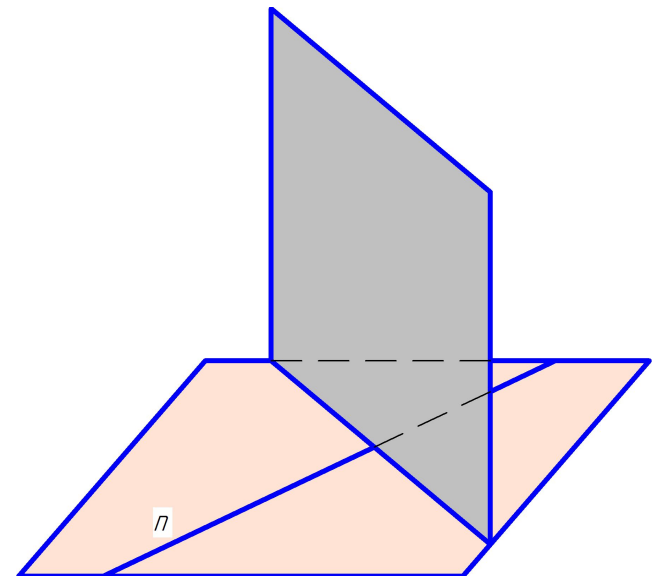
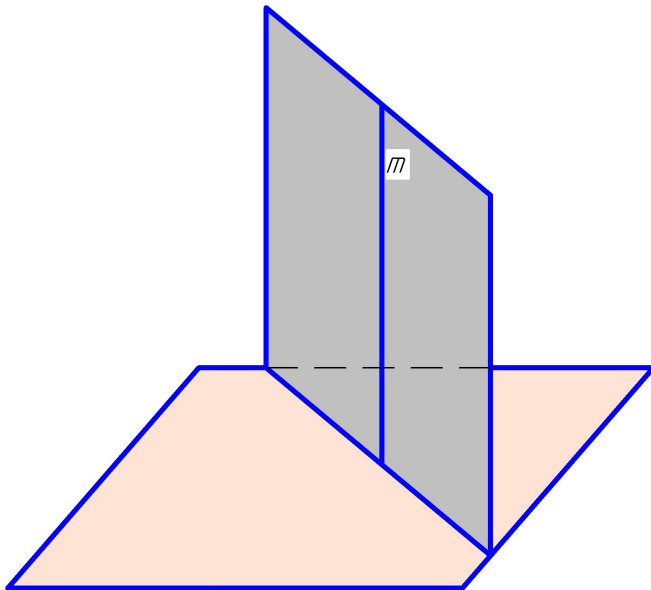






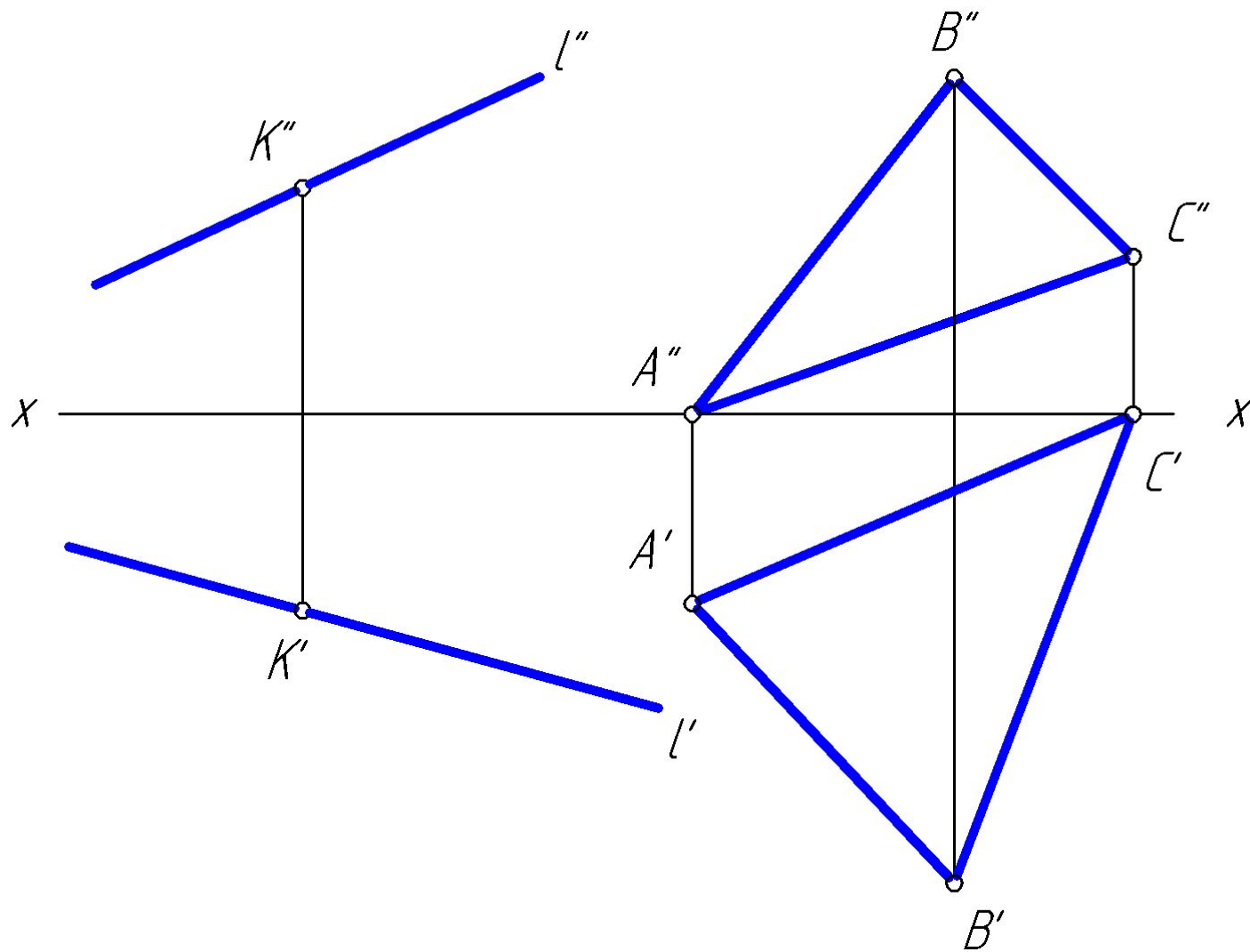
Взаимно перпендикулярные плоскости

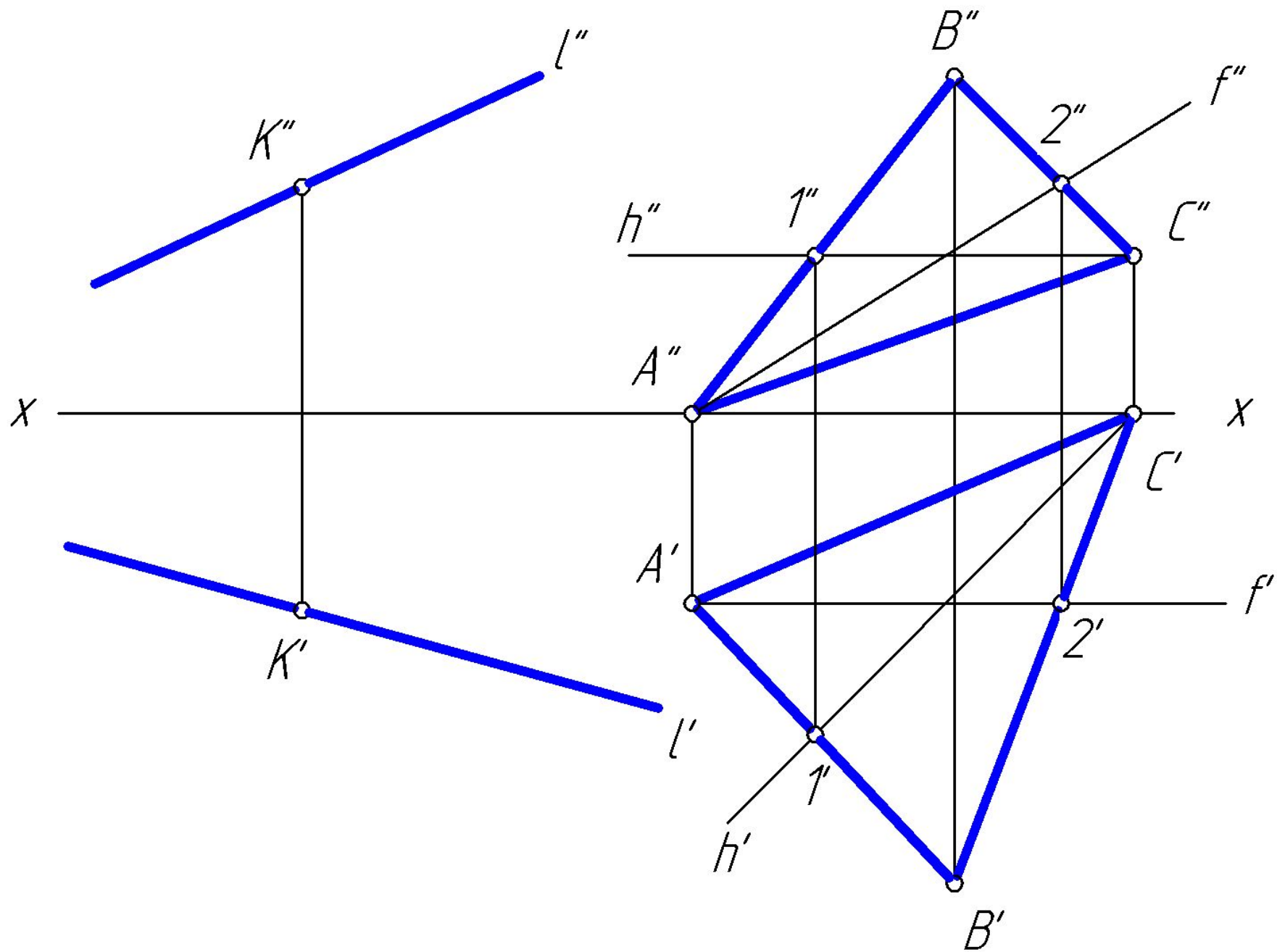
- Две плоскости взаимно перпендикулярны, если одна из них содержит прямую, перпендикулярную к другой плоскости.
- Поэтому построение плоскости α , перпендикулярной плоскости β , можно осуществить двумя путями:
 1. Проводим прямую m , перпендикулярную плоскости β , затем через прямую m проводим плоскость α ;
 2. Проводим прямую n , принадлежащую плоскости β , затем строим плоскость α , перпендикулярную прямой n .

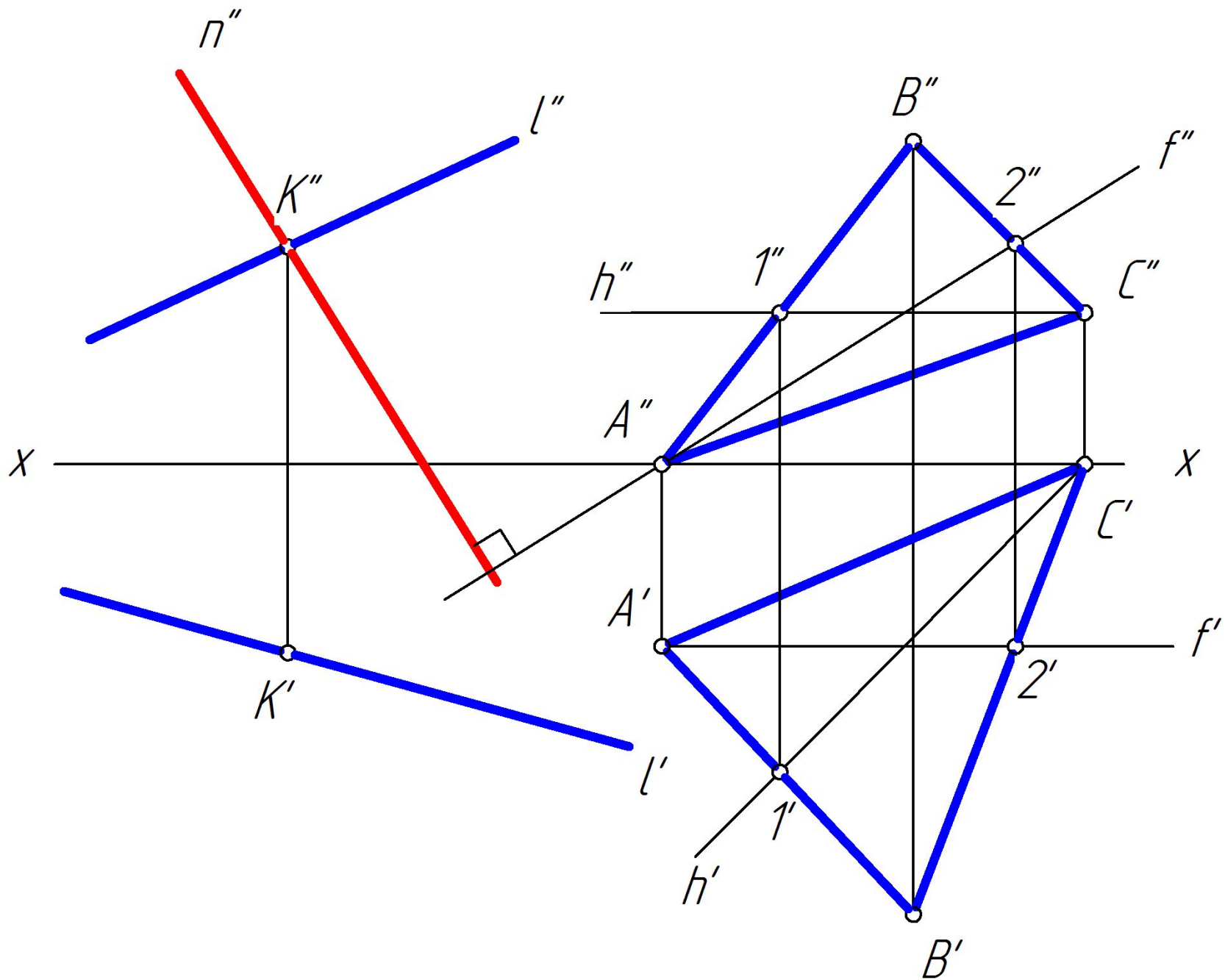


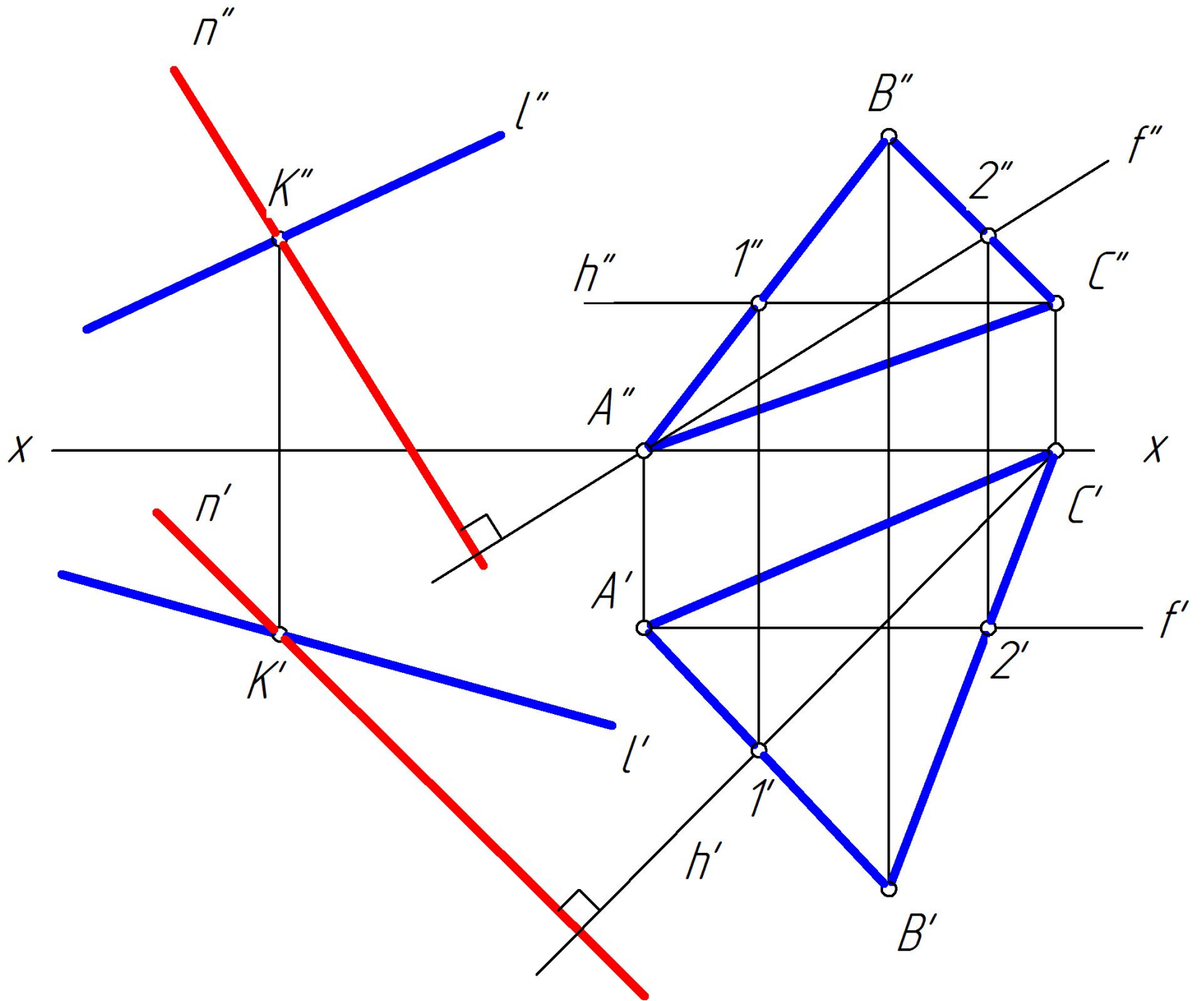
- Так как через прямую m можно провести множество плоскостей (первый путь решения), то задача имеет множество решений.
- То же самое происходит и при решении задачи по второму пути (в плоскости можно провести множество прямых n)
- Чтобы конкретизировать задачу, необходимо указать дополнительные условия.

**Построить через прямую l плоскость,
перпендикулярную треугольнику ABC**

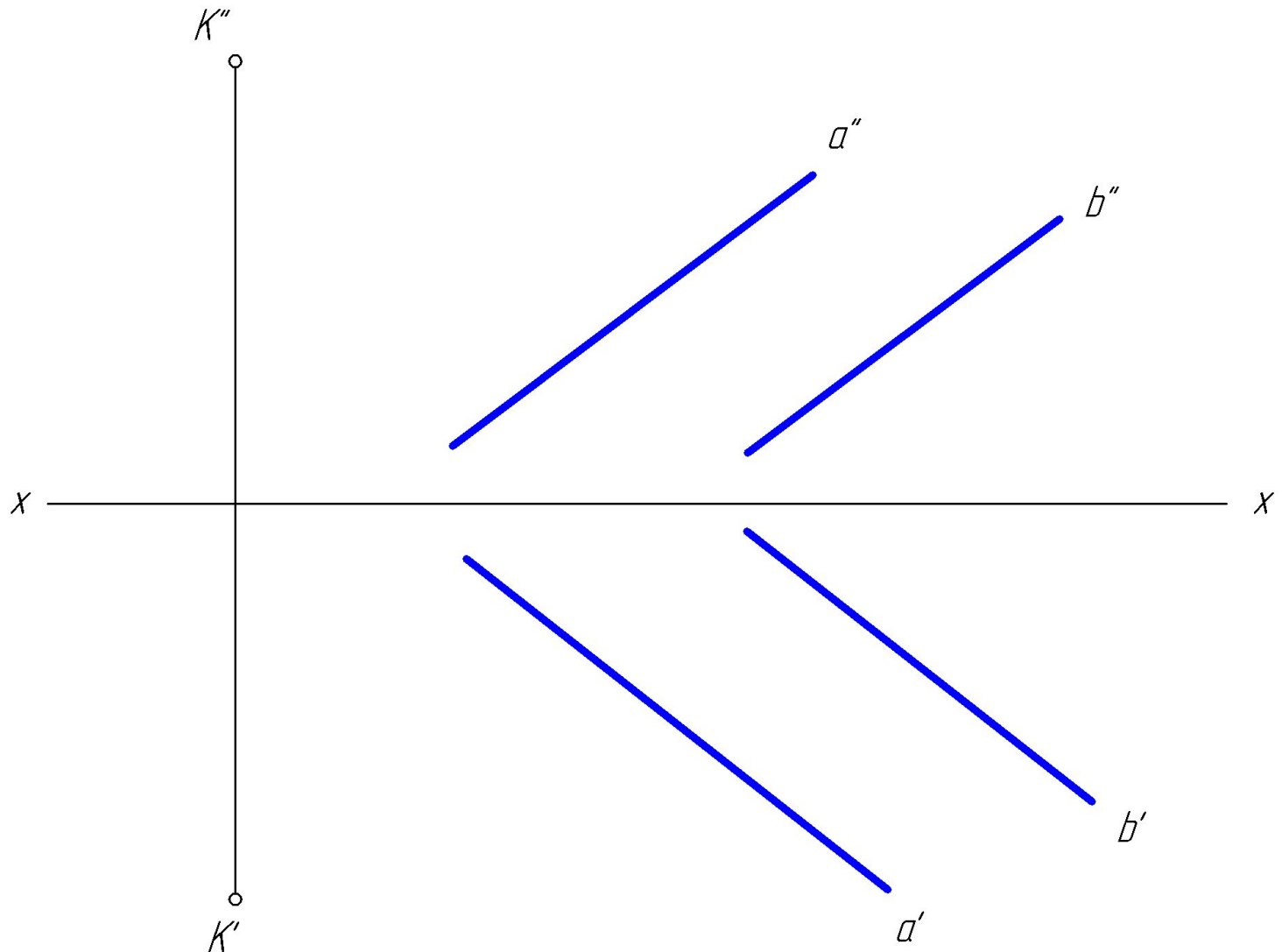


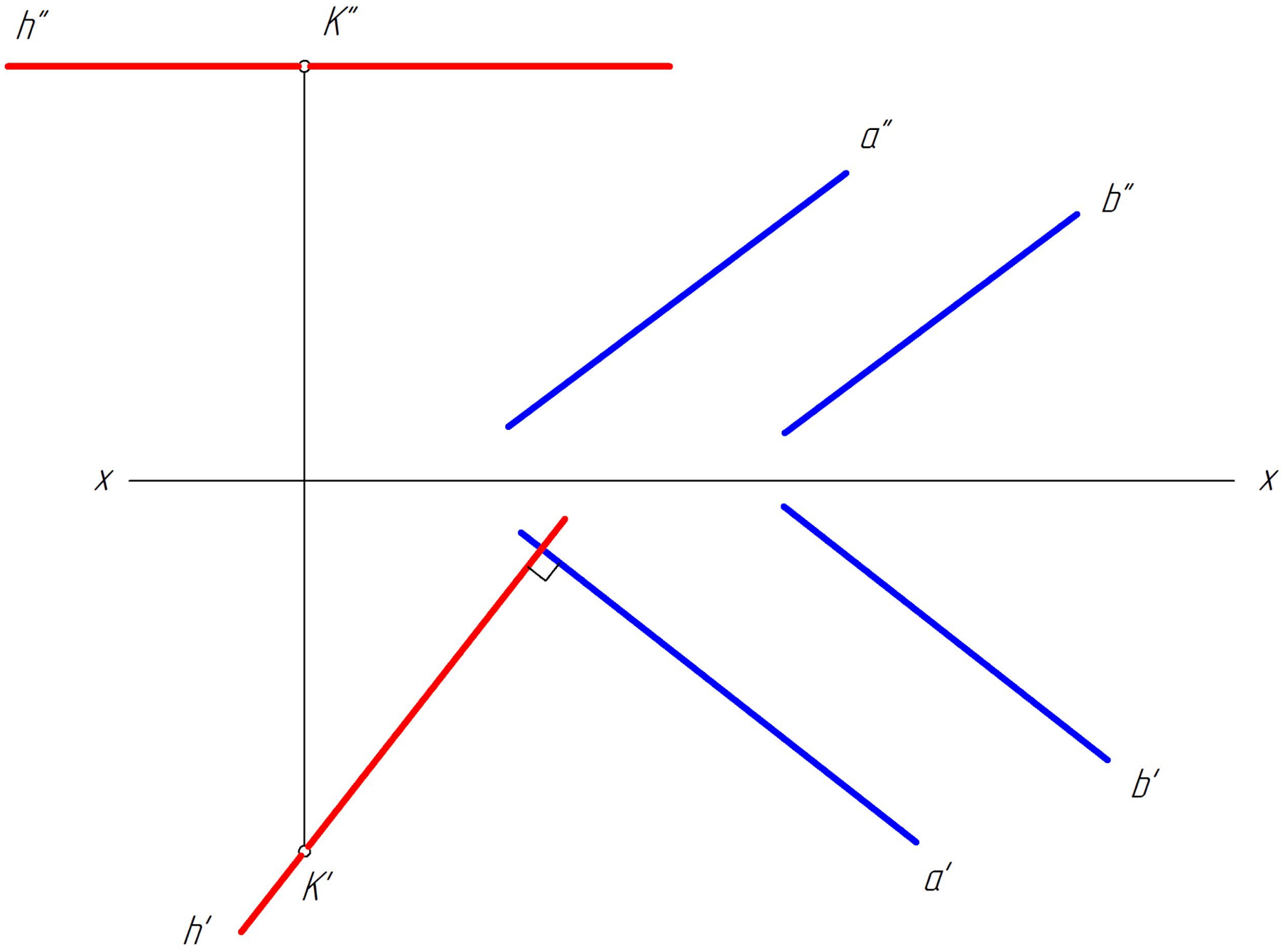


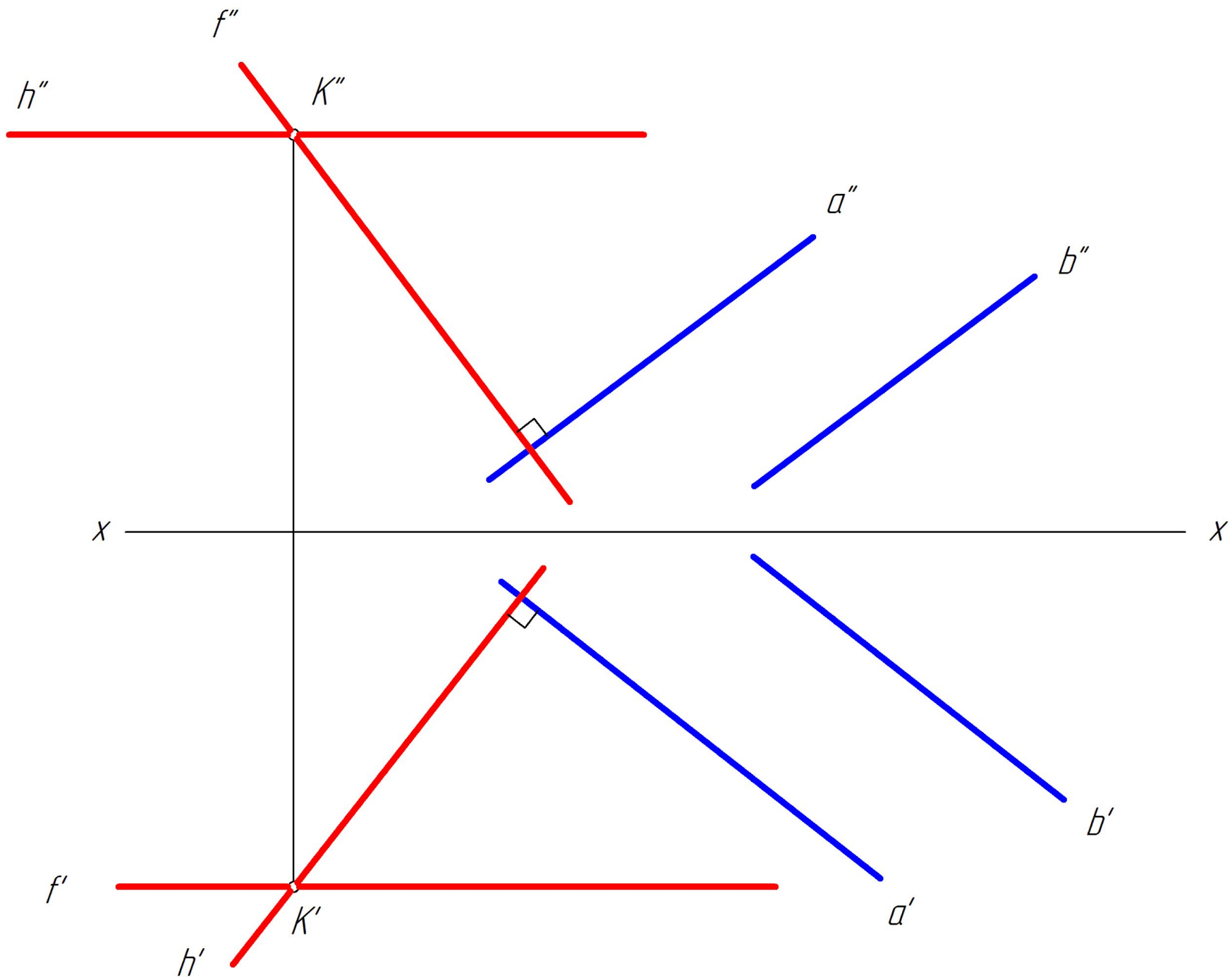




**Построить через точку K плоскость,
перпендикулярную плоскости, заданной
параллельными прямыми a и b**

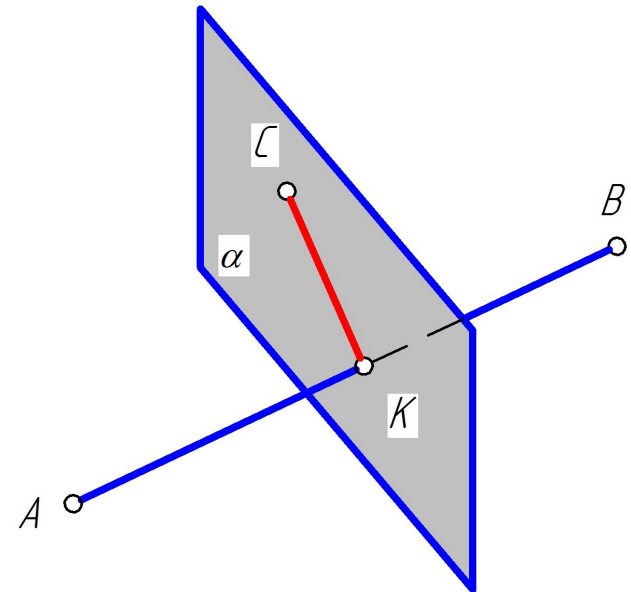
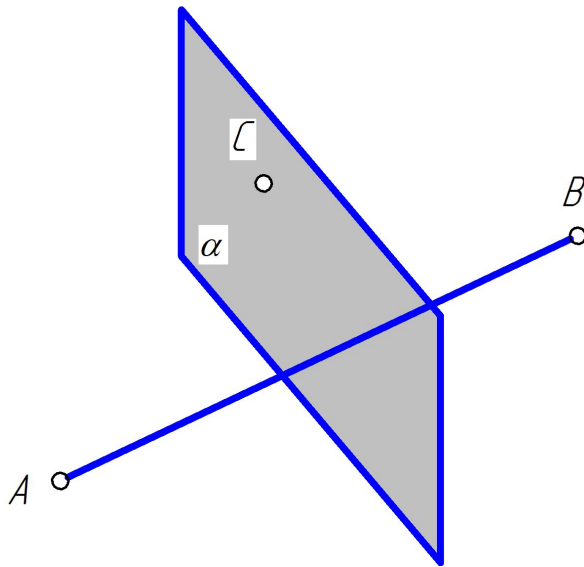


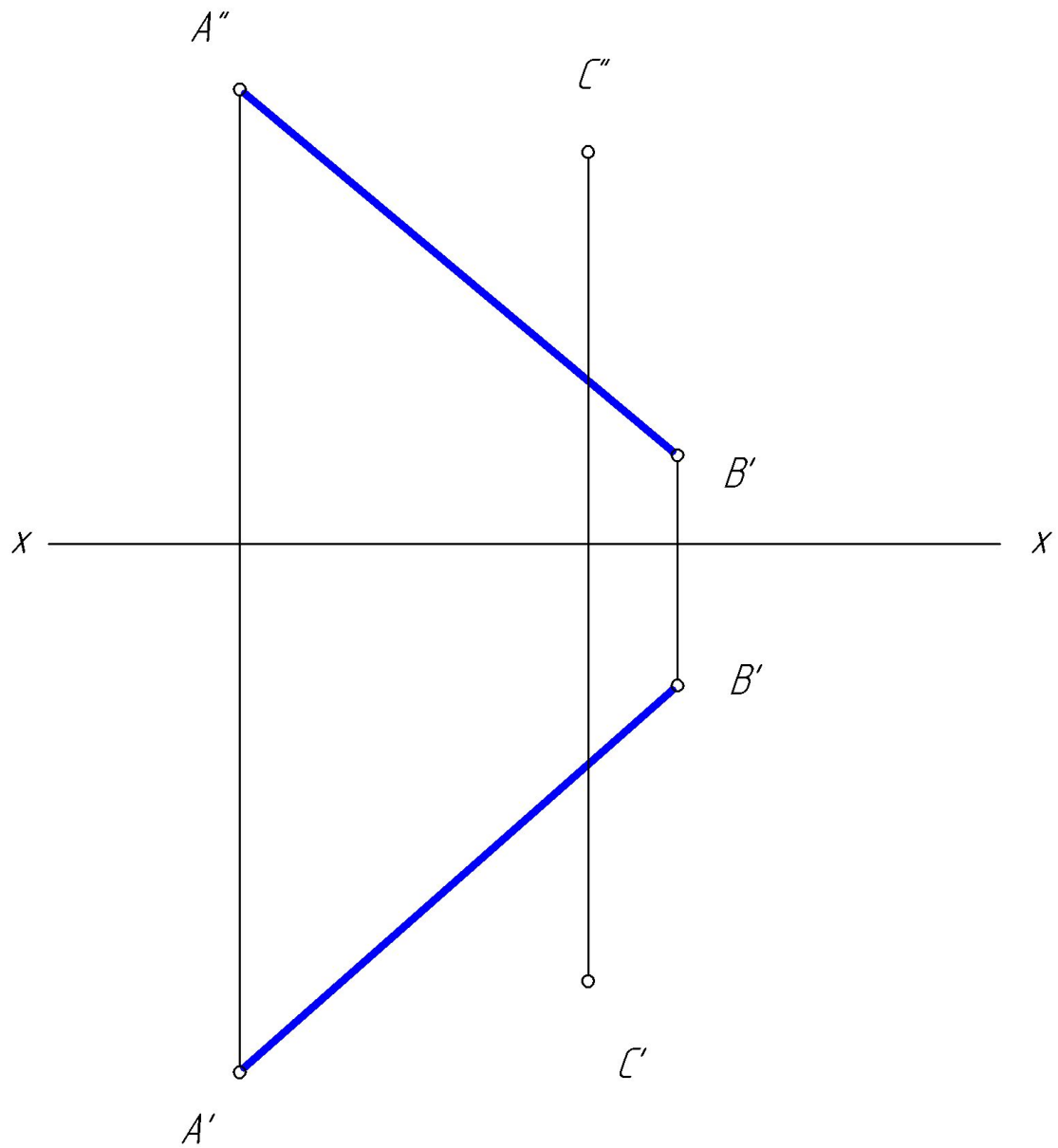


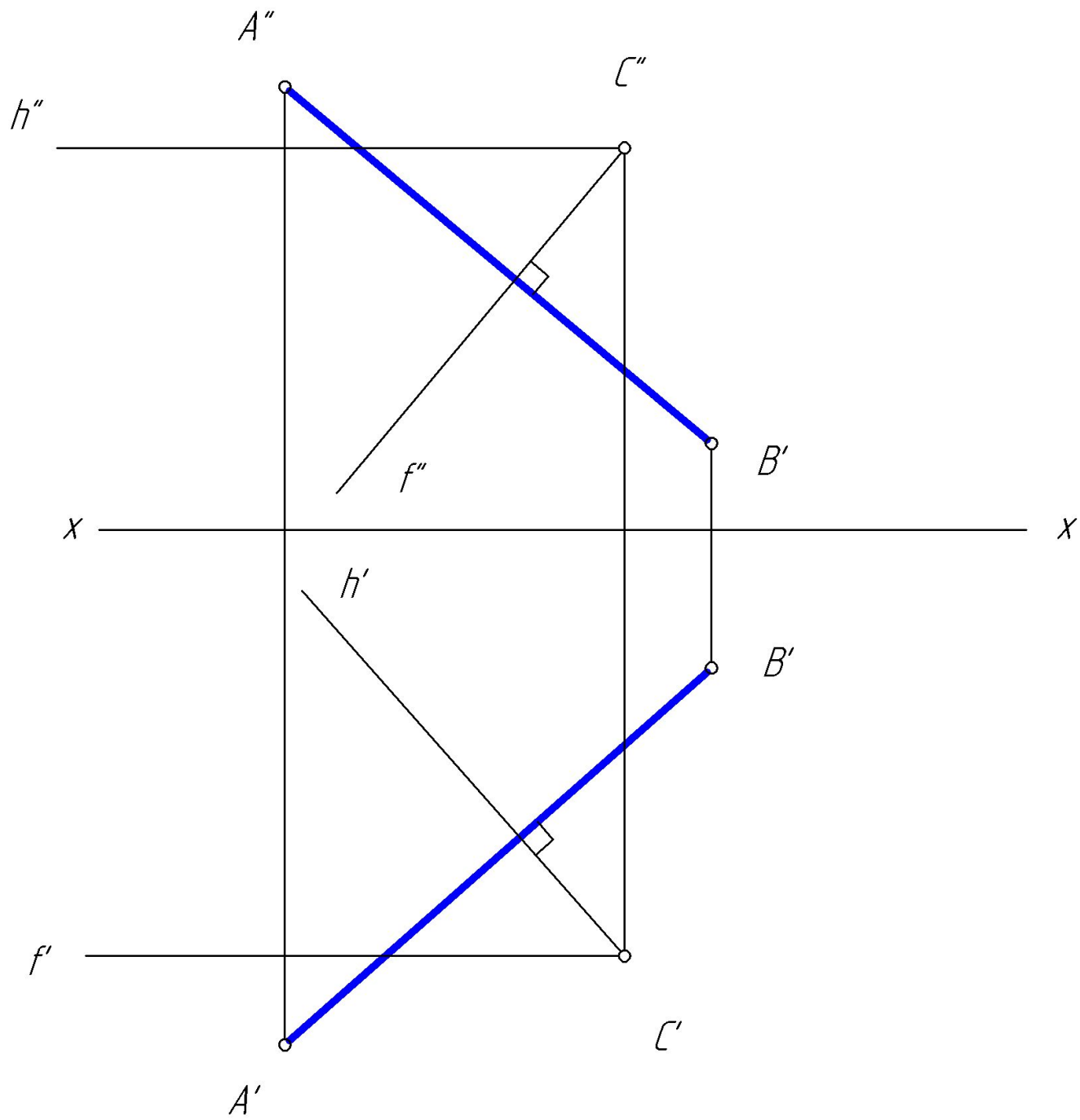


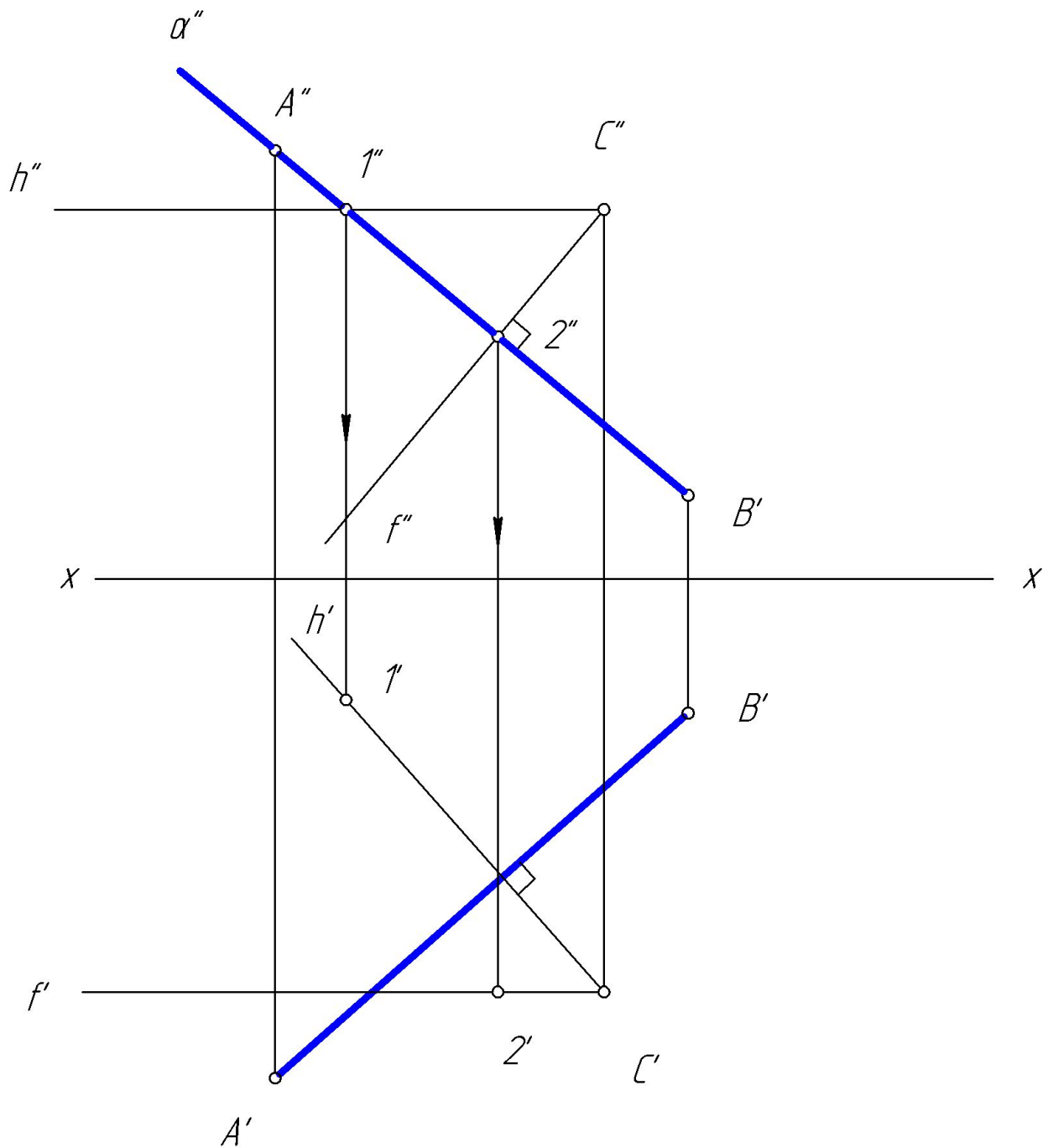
Взаимно перпендикулярные прямые общего положения

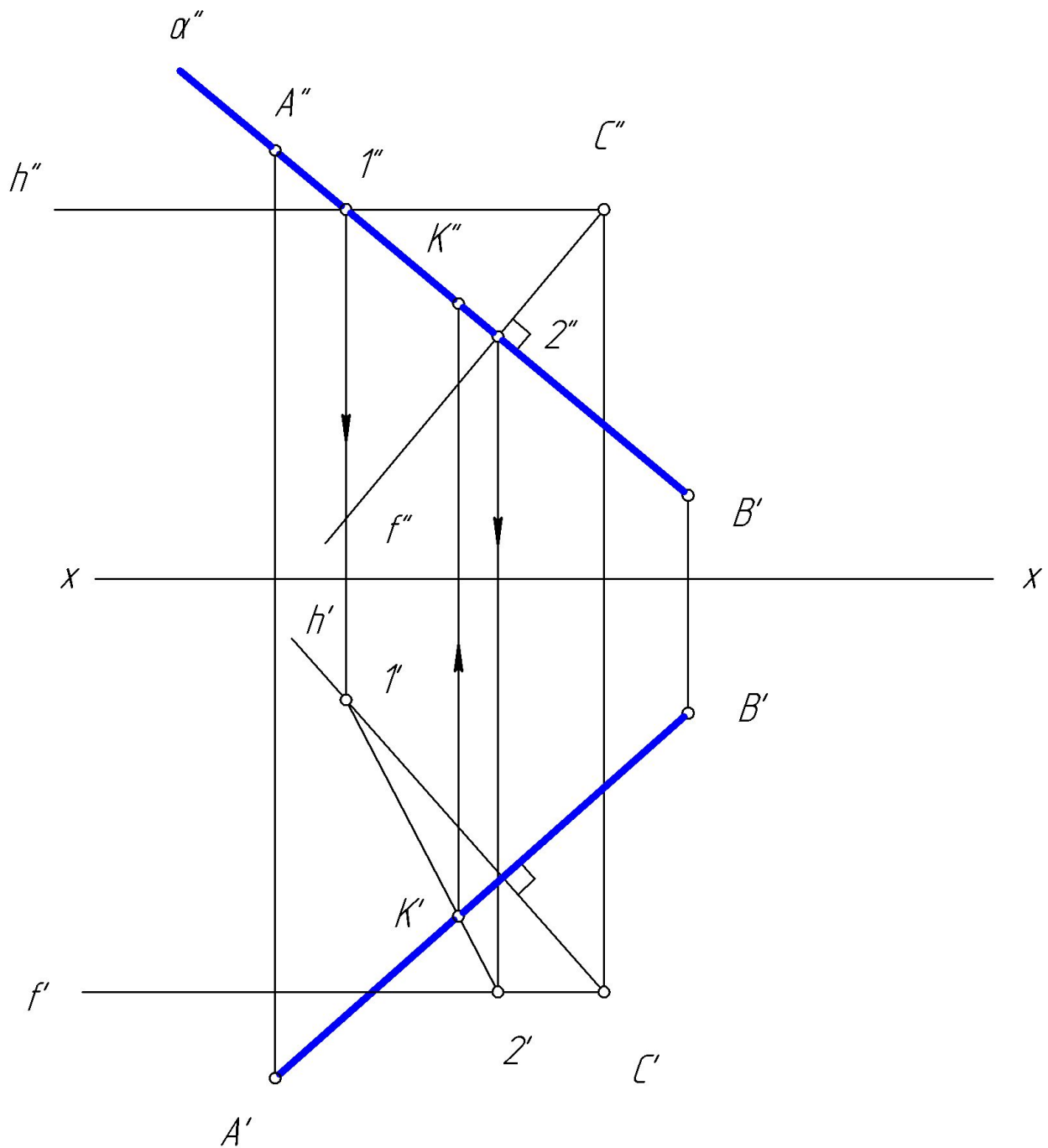
- *Задача:* Через точку C провести прямую, перпендикулярную отрезку AB .
- Перпендикуляр к плоскости перпендикулярен к любой прямой, проведенной в этой плоскости. Исходя из этого можно наметить следующий алгоритм решения задачи:
- 1. через заданную точку C построить плоскость α , перпендикулярную отрезку AB ;
- 2. построить точку K пересечения отрезка AB с плоскостью α ;
- 3. отрезок CK перпендикулярен отрезку AB .

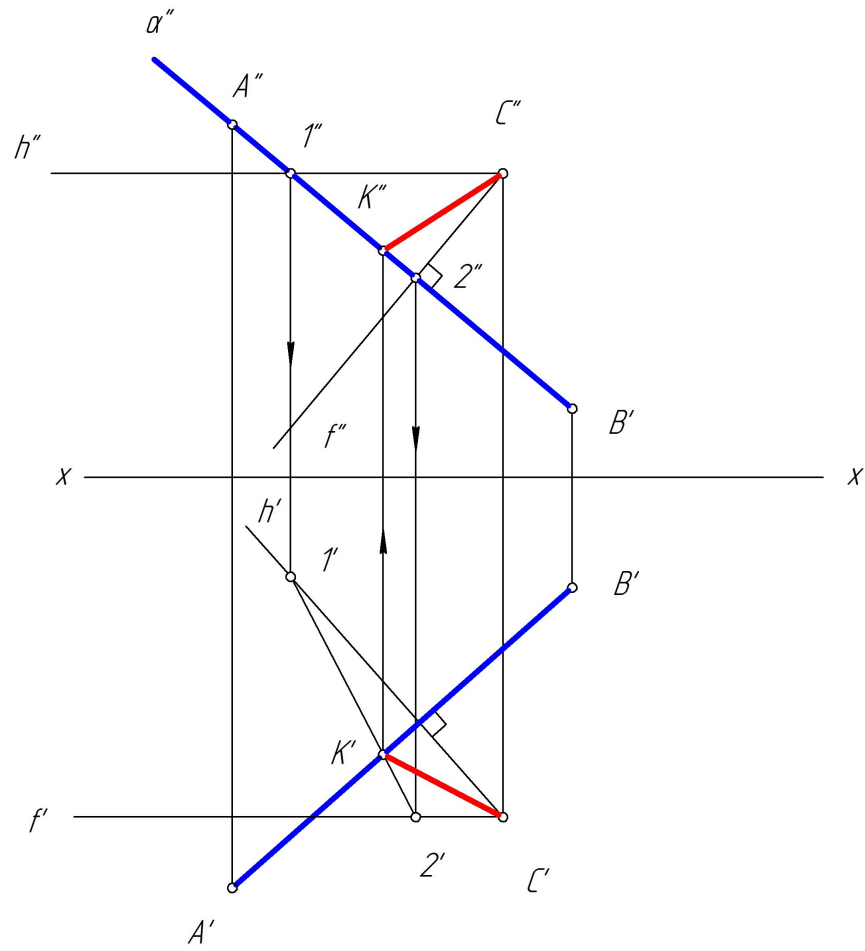












**Достроить горизонтальную проекцию
прямоугольного треугольника ABC ($\angle B=90^\circ$)**

