

*федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(технический университет)"*

Кафедра инженерного проектирования

АЛЬБОМ

*домашних заданий по начертательной геометрии для
студентов 4 факультета*

Факультет _____

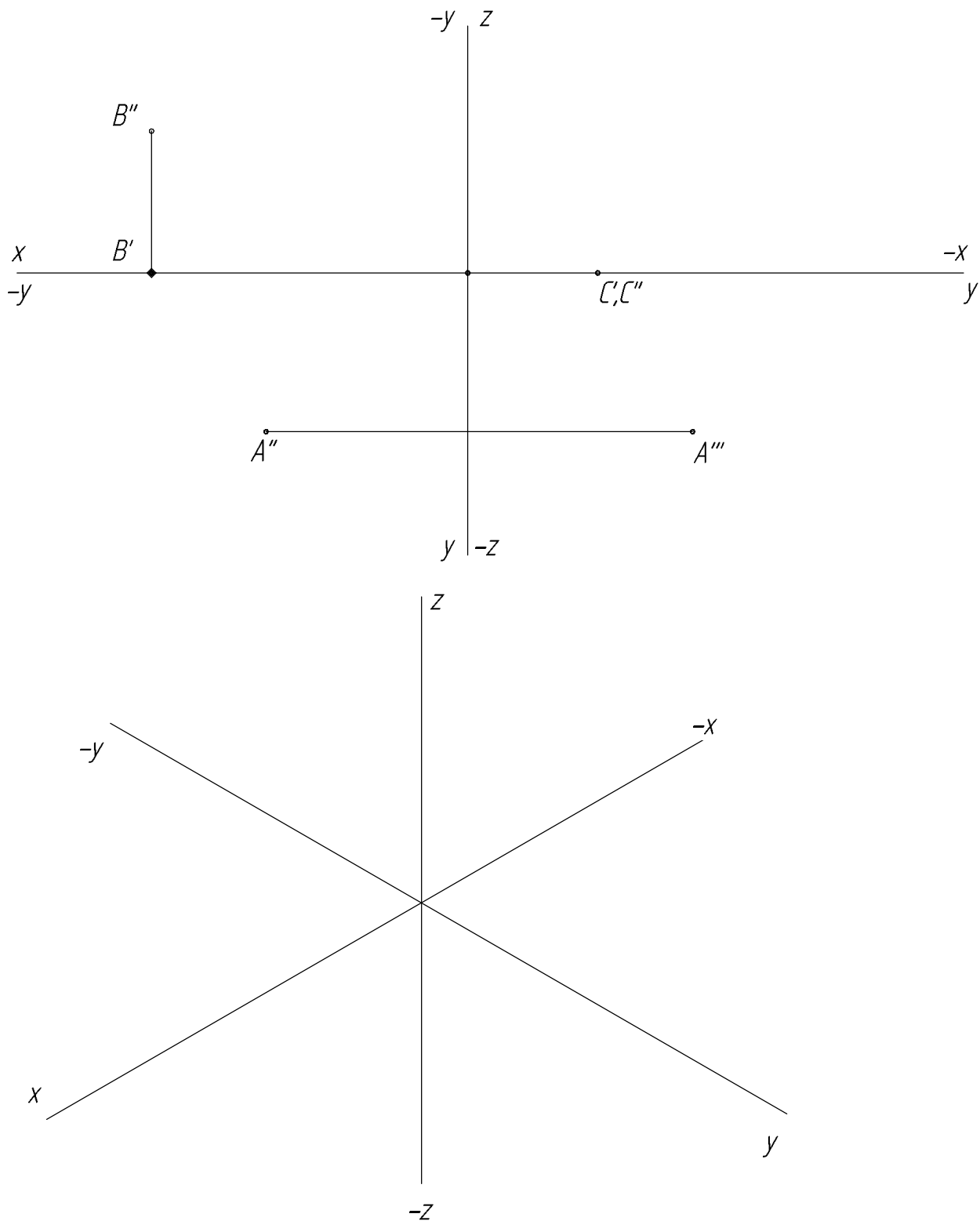
Группа № _____

Студент _____

По заданным координатам точек построить их проекции в прямоугольной и косоугольной системах координат.

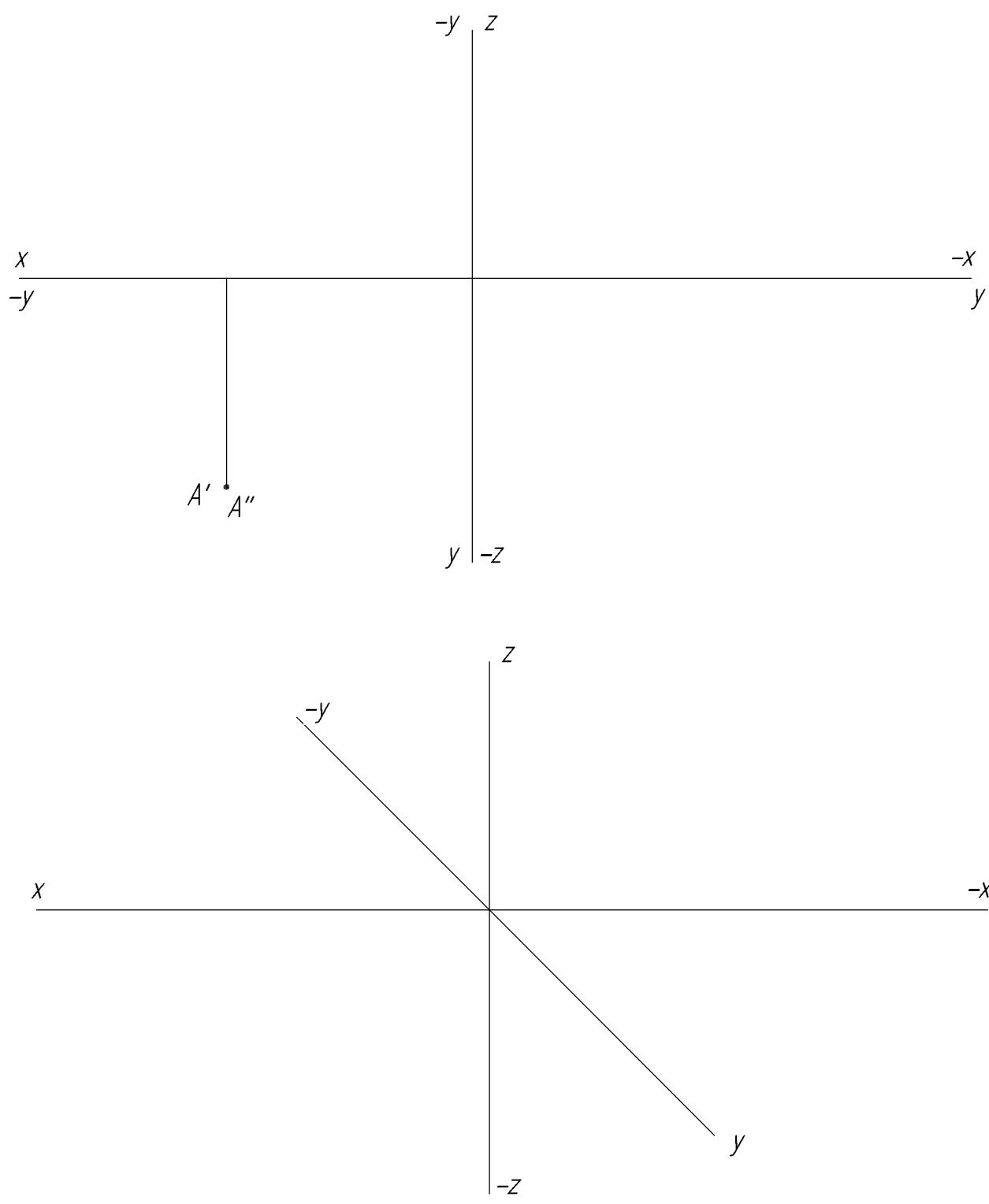
Точка	Координаты			Положение точки относительно плоскостей проекций и осей координат
	x	y	z	
A	30	25	-20	
B	0	-40	30	
C	-35	0	0	

					Точки общего и частного положений.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Задача №1 Вариант 1	Литера	Лист	Листов
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



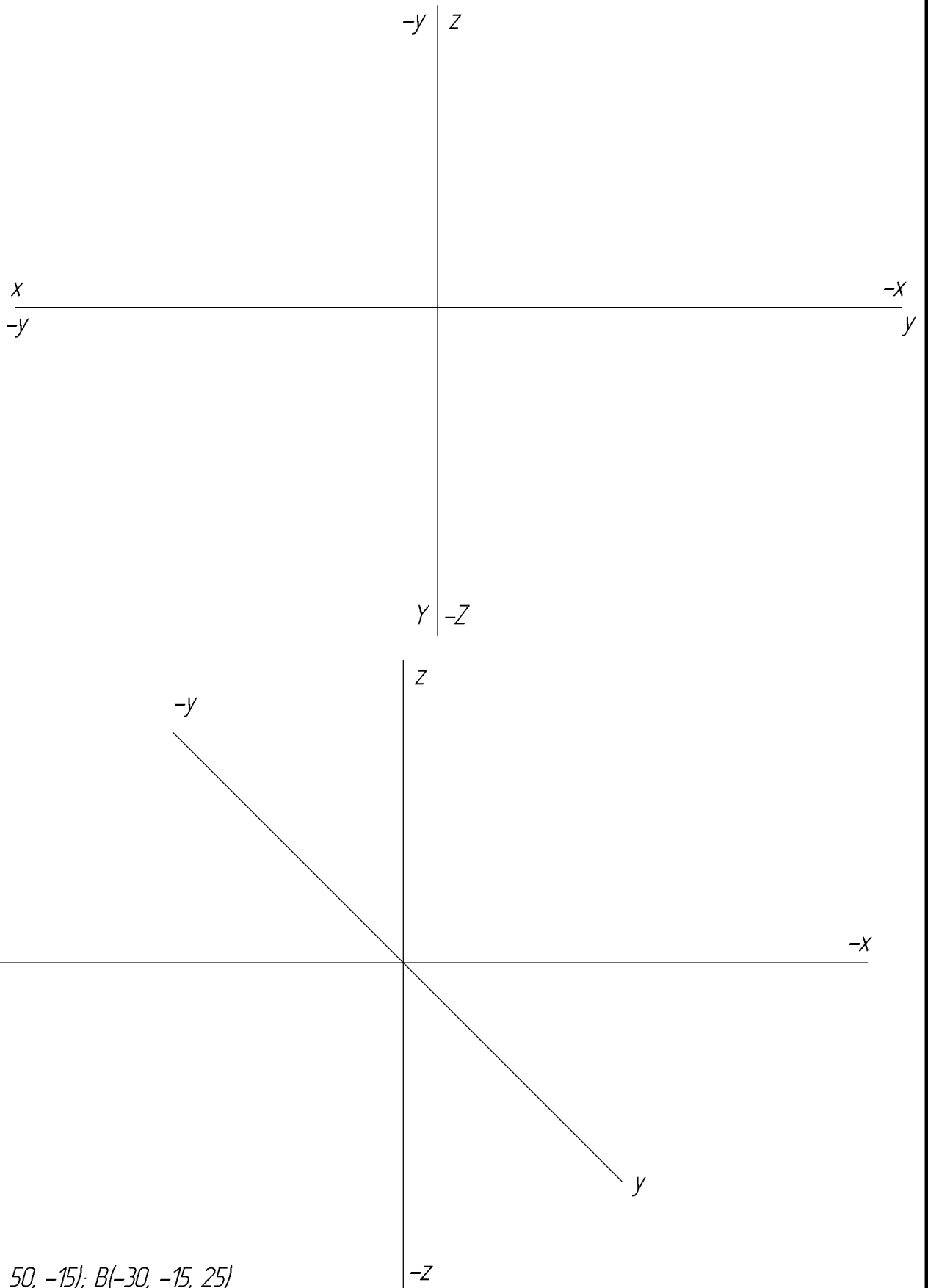
По двум заданным проекциям точек построить их третьи проекции на элюре (комплексном чертеже) и в изометрической ортогональной аксонометрии. Указать место положения точек относительно плоскостей проекций и осей координат.

					Точки общего и частного положений.		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №2 Вариант 1		
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



Построить проекции точки S , симметричной заданной точке A относительно оси X
 Задачу решить на эюре (комплексном чертеже) и в косоугольной диметрической проекции.

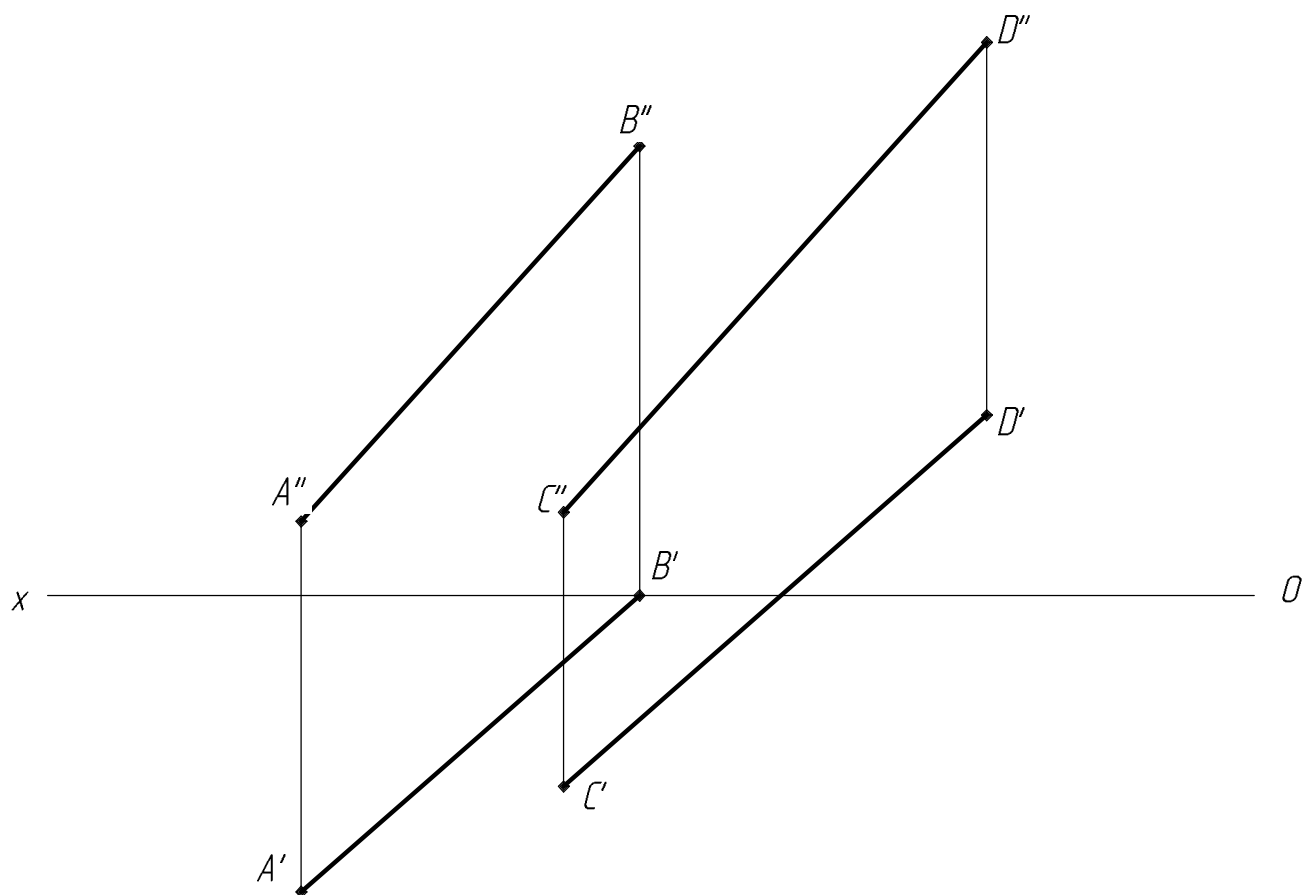
					Симметрия точек				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб					Задача 3 Вариант 1			Литера	Лист
Пров.									
Н. контр.									
Утв.									



$A(50, 50, -15); B(-30, -15, 25)$

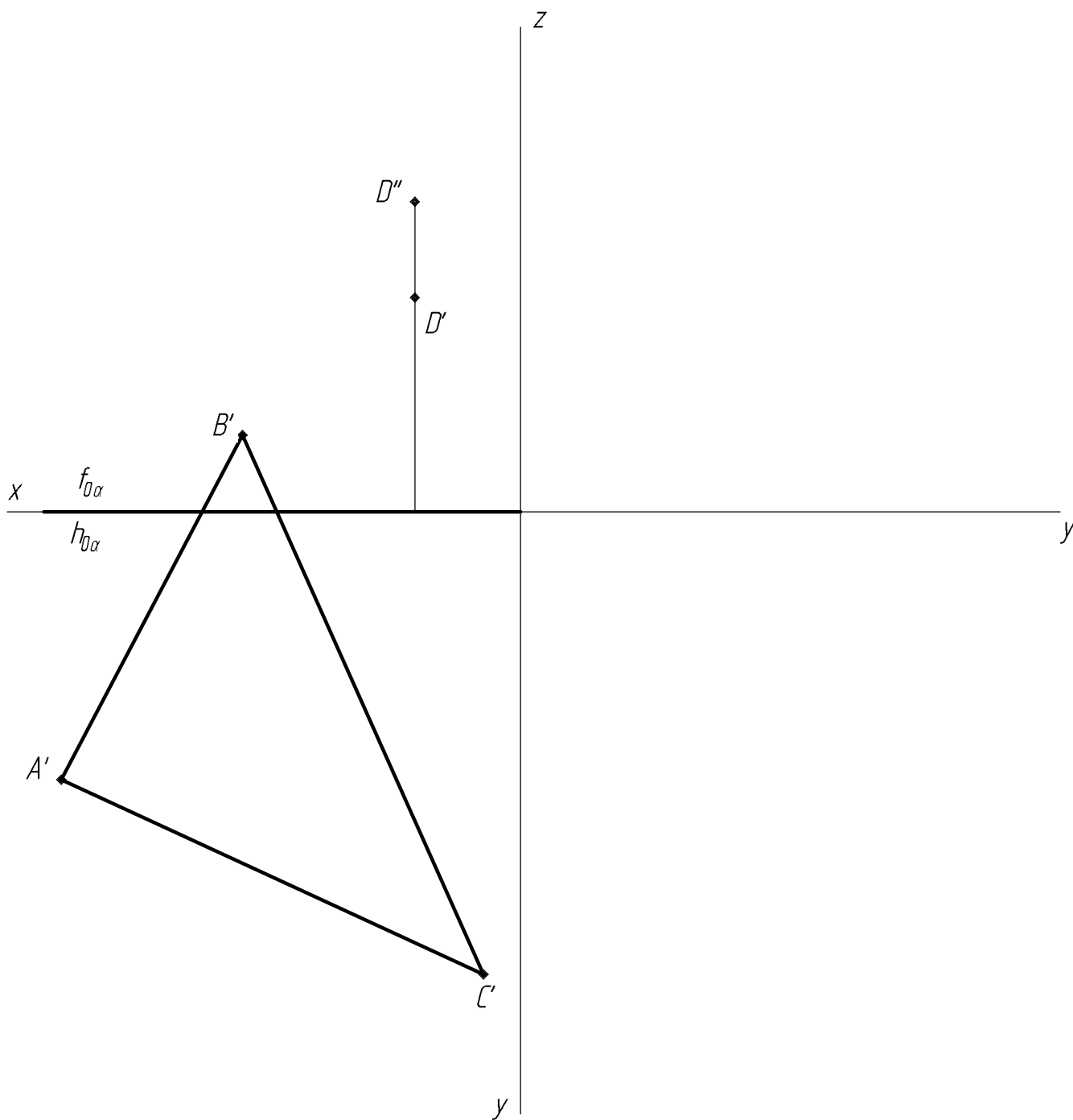
По заданным координатам точек A и B построить три проекции прямой AB и определить длину отрезков по частям пространства. Задачу решить на эюре и в косоугольной диметрии.

					Прямая линия. Точки частного положения—следы прямой.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №4 Вариант 1			
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера.	Лист	Листов	



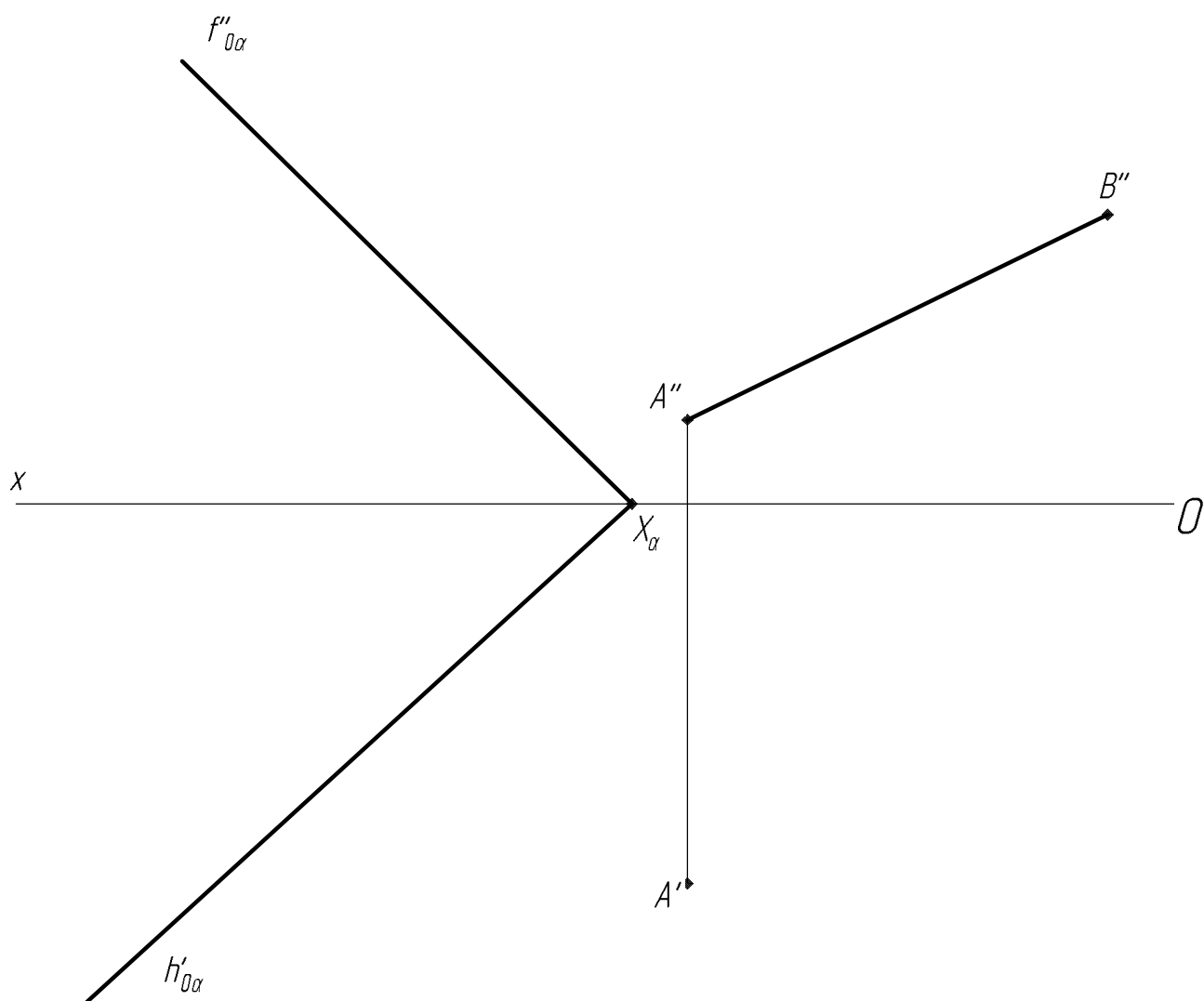
Построить следы плоскости. В плоскости провести горизонталь ($h'h''$) на расстоянии 15 мм от плоскости π_1 и фронталь ($f'f''$) на расстоянии 20 мм от плоскости π_2 .

					Плоскость. Точки и отрезки в плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №5 Вариант 1		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								



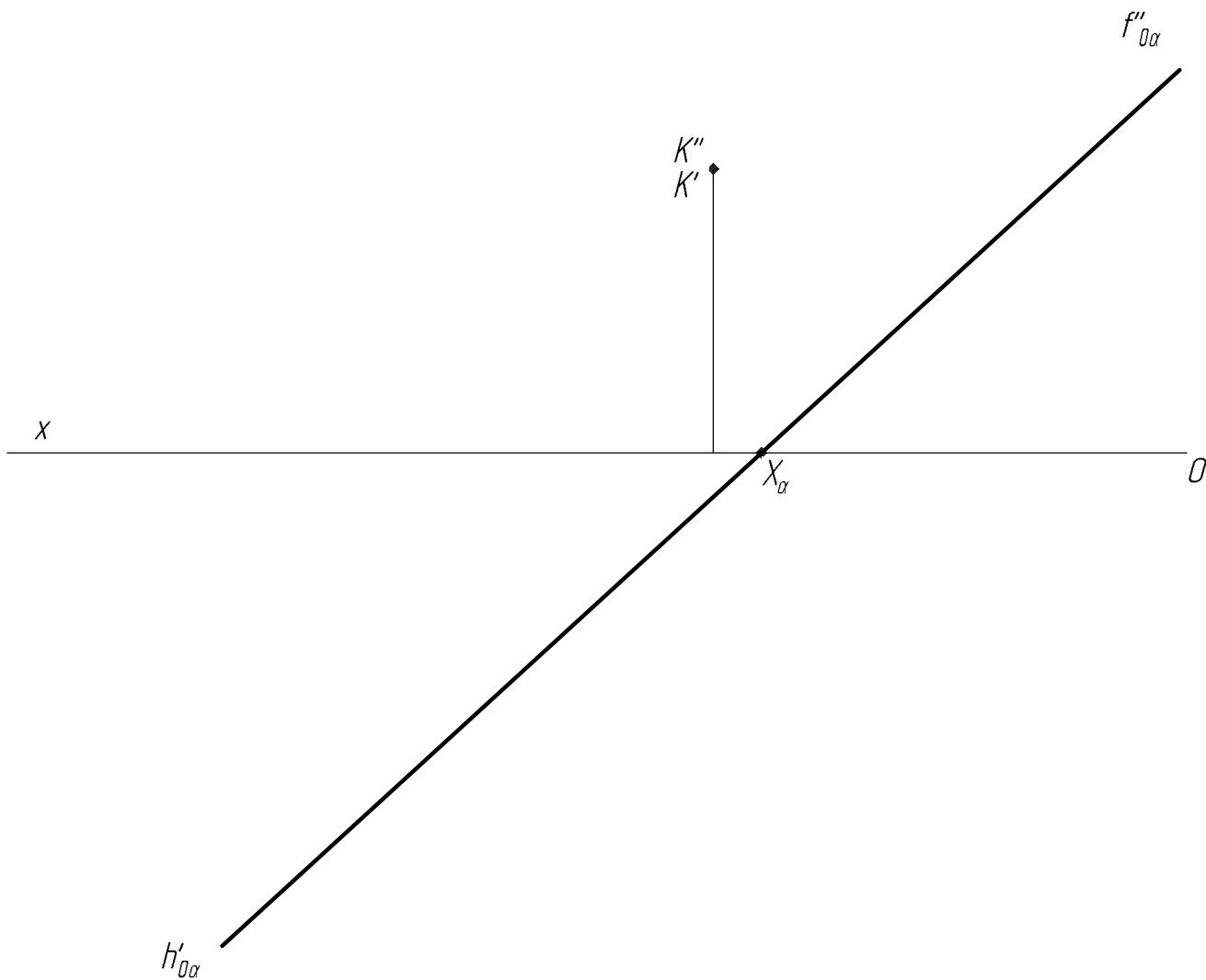
Построить третий след плоскости α и две недостающие проекции лежащей в ней фигуры.
(Точка D лежит в плоскости α).

					Плоскость. Точки и отрезки в плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработ					Задача №6 Вариант 1		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



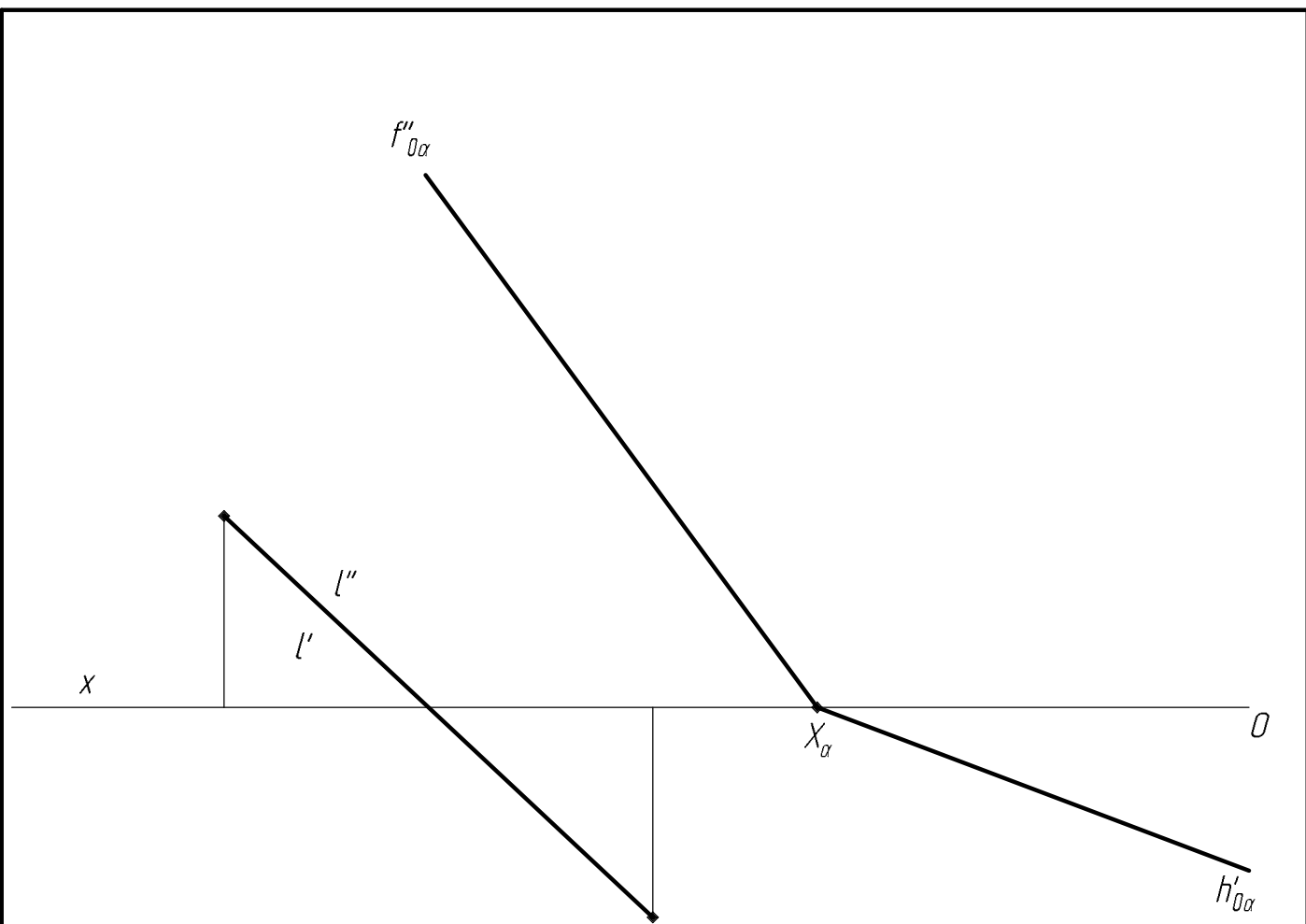
Построить недостающую проекцию отрезка AB , параллельного заданной плоскости α
(следов заданной плоскости не находить).

					Взаимное положение прямой и плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №7 Вариант 1		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



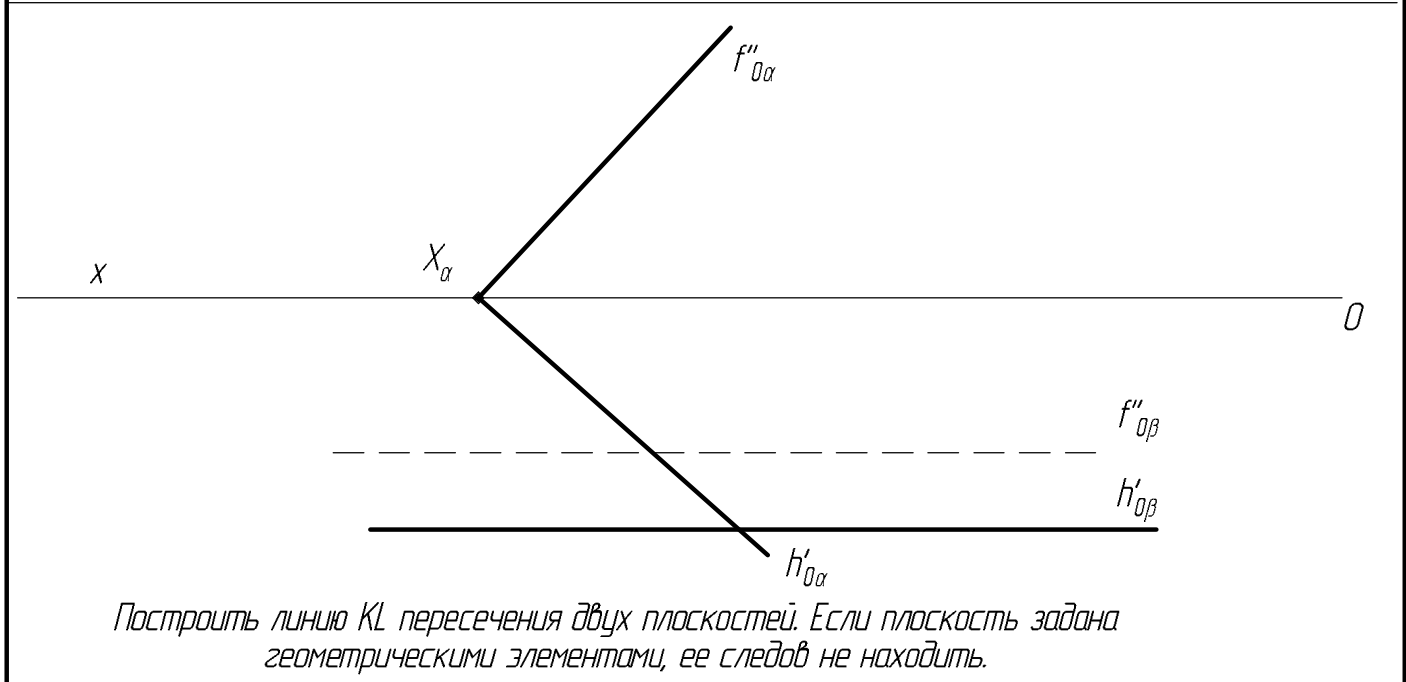
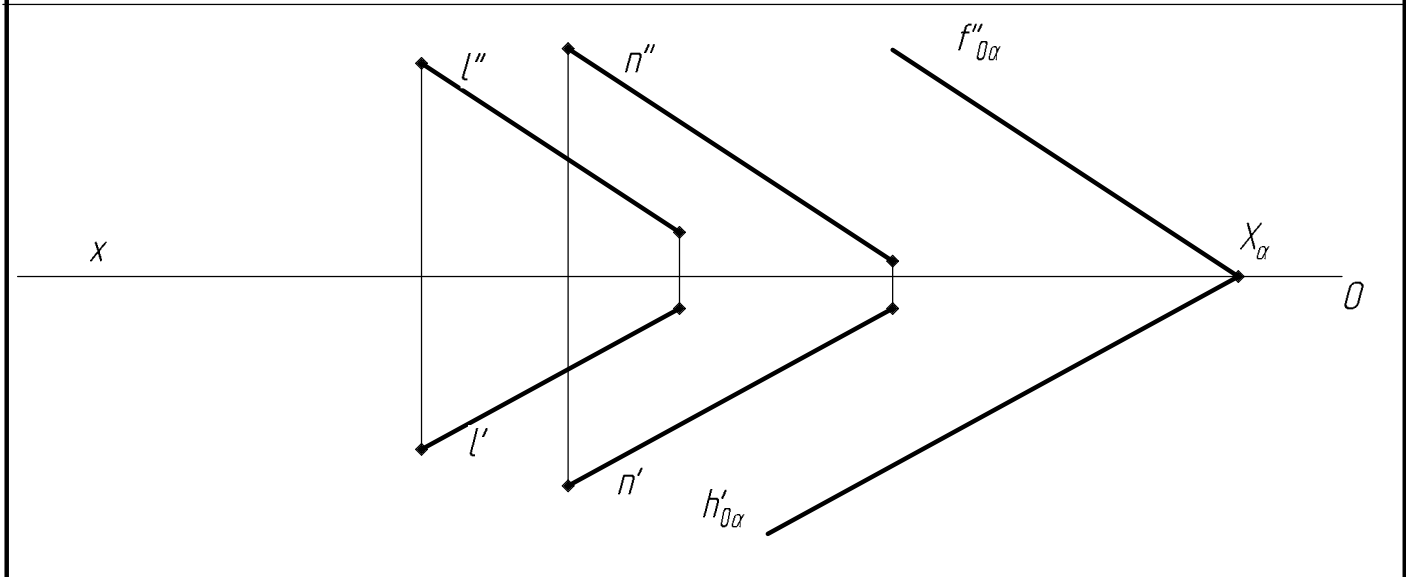
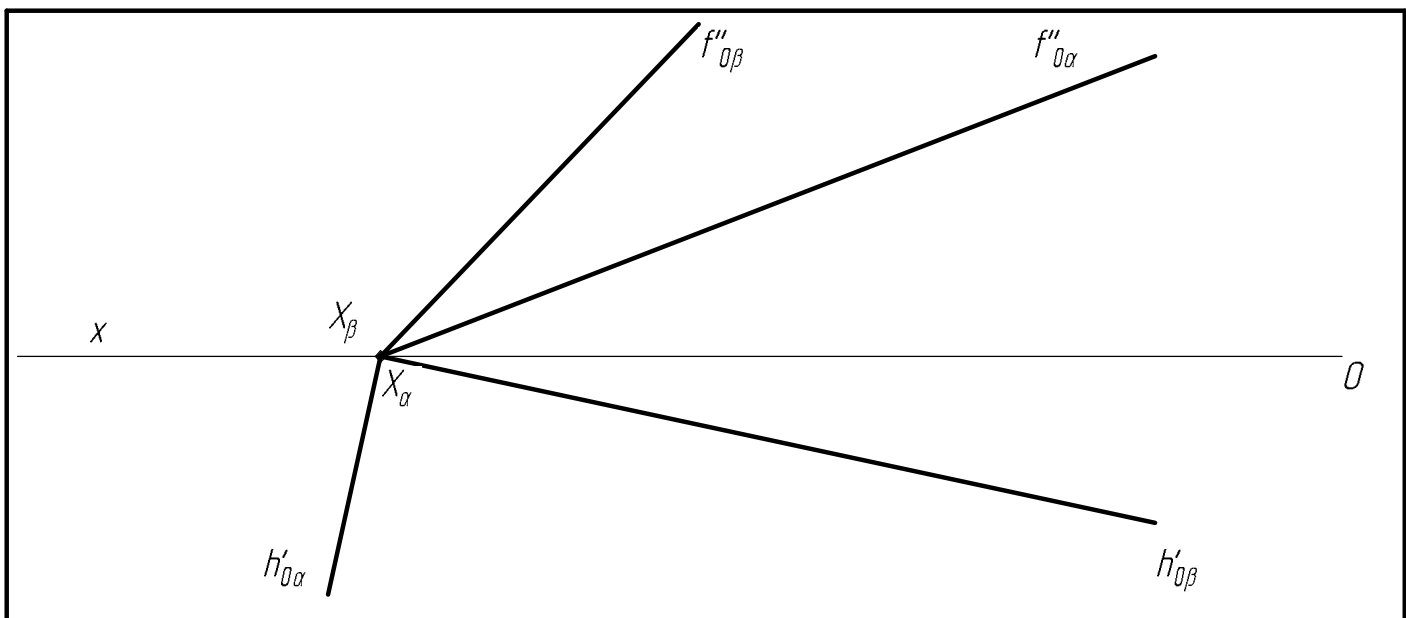
Через точку K провести плоскость β , параллельную плоскости α . Плоскость β определить следами.

					Взаимное положение плоскостей			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 8 Вариант 1		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								

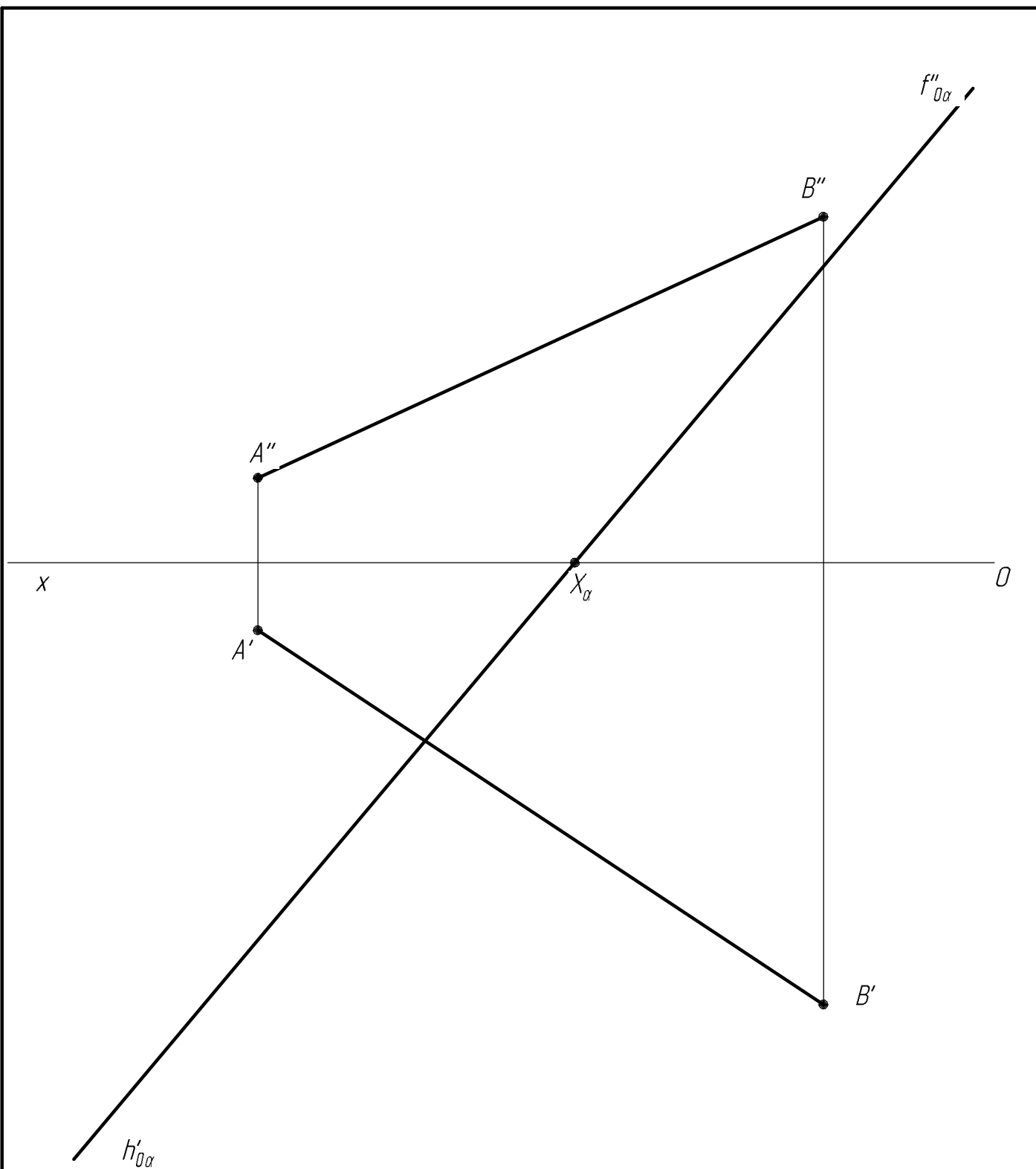


Через прямую l провести плоскость β , перпендикулярную плоскости α . Плоскость β определить следами (следов заданной плоскости не находить!).

					Взаимное положение плоскостей			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 9 Вариант 1		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								

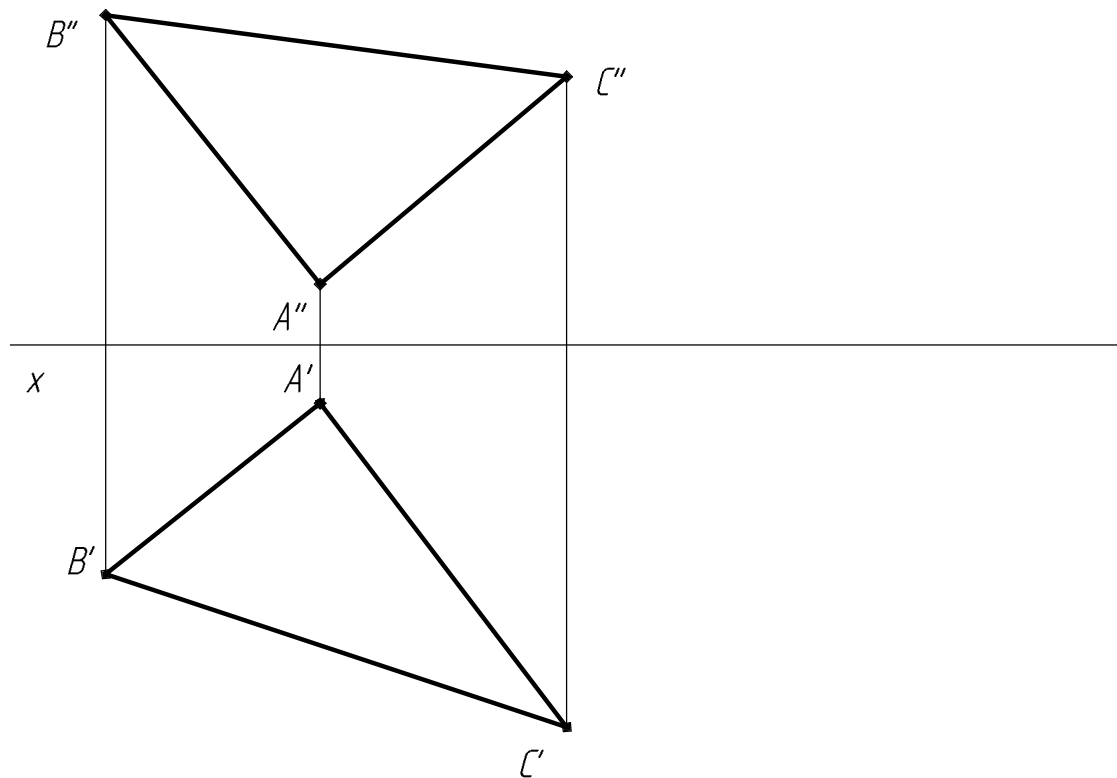
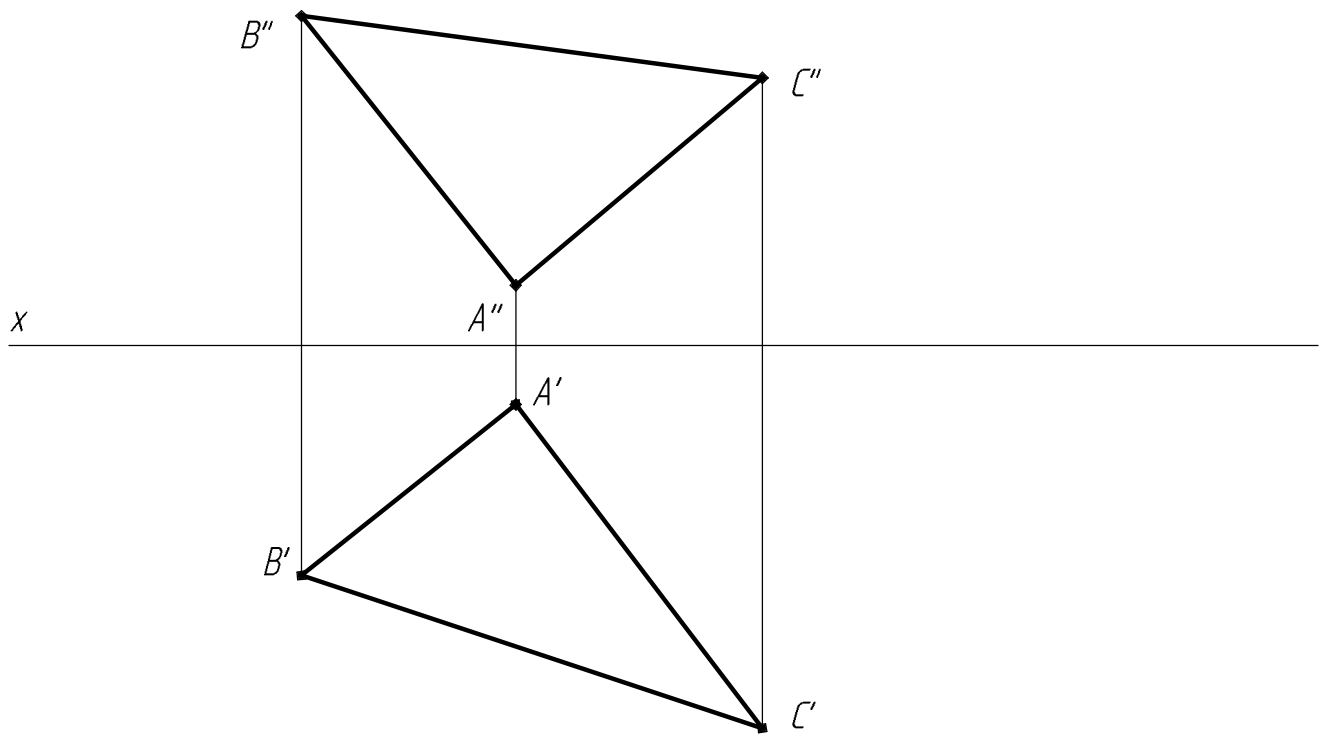


					Взаимное положение плоскостей		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №10 Вариант 1		
Проб.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



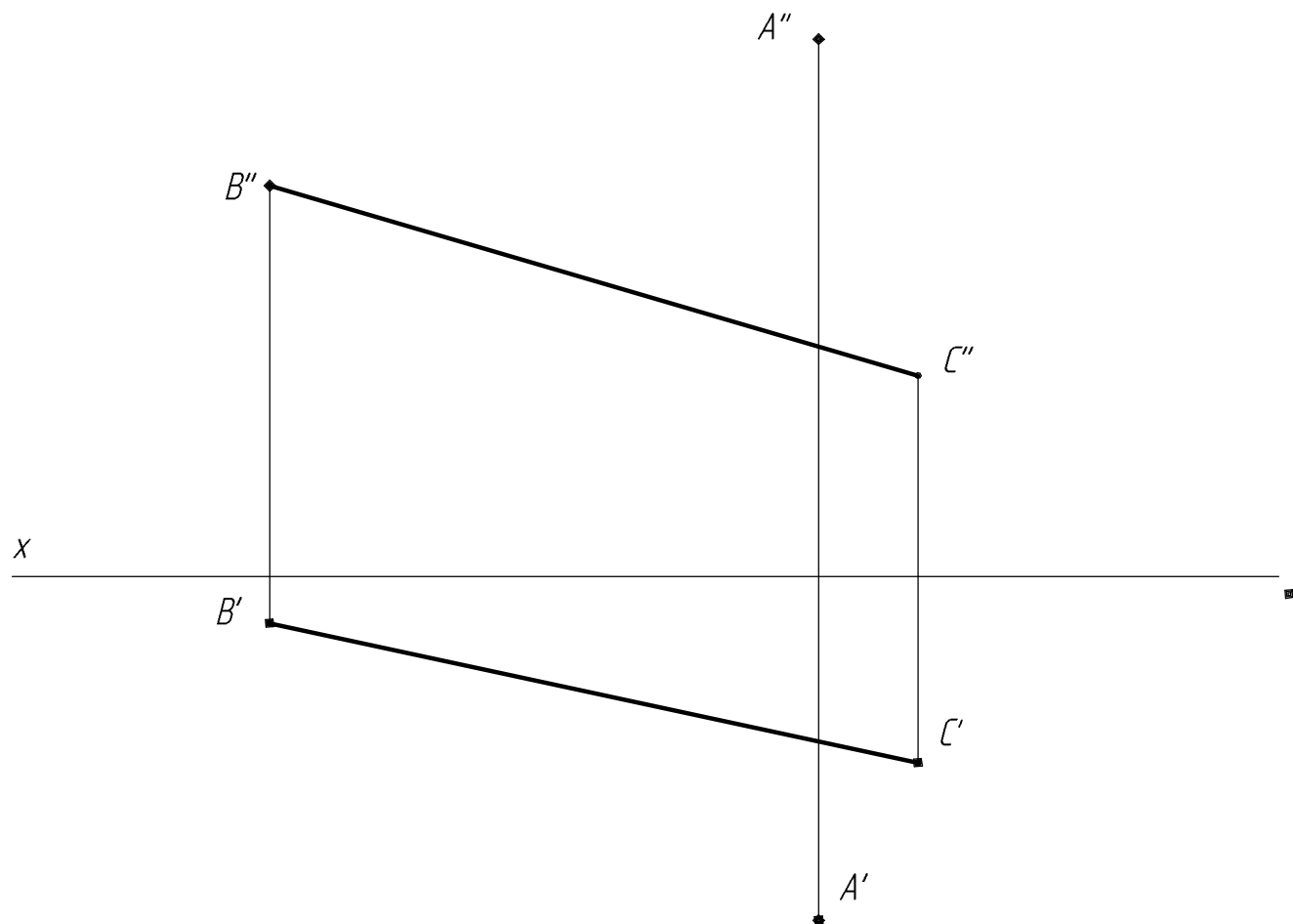
Найти точку встречи прямой AB с плоскостью α . Определить видимость прямой относительно этой плоскости на плоскостях проекций.

					Взаимное положение прямой и плоскости		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Задача №11 Вариант 1		
Разраб.							
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



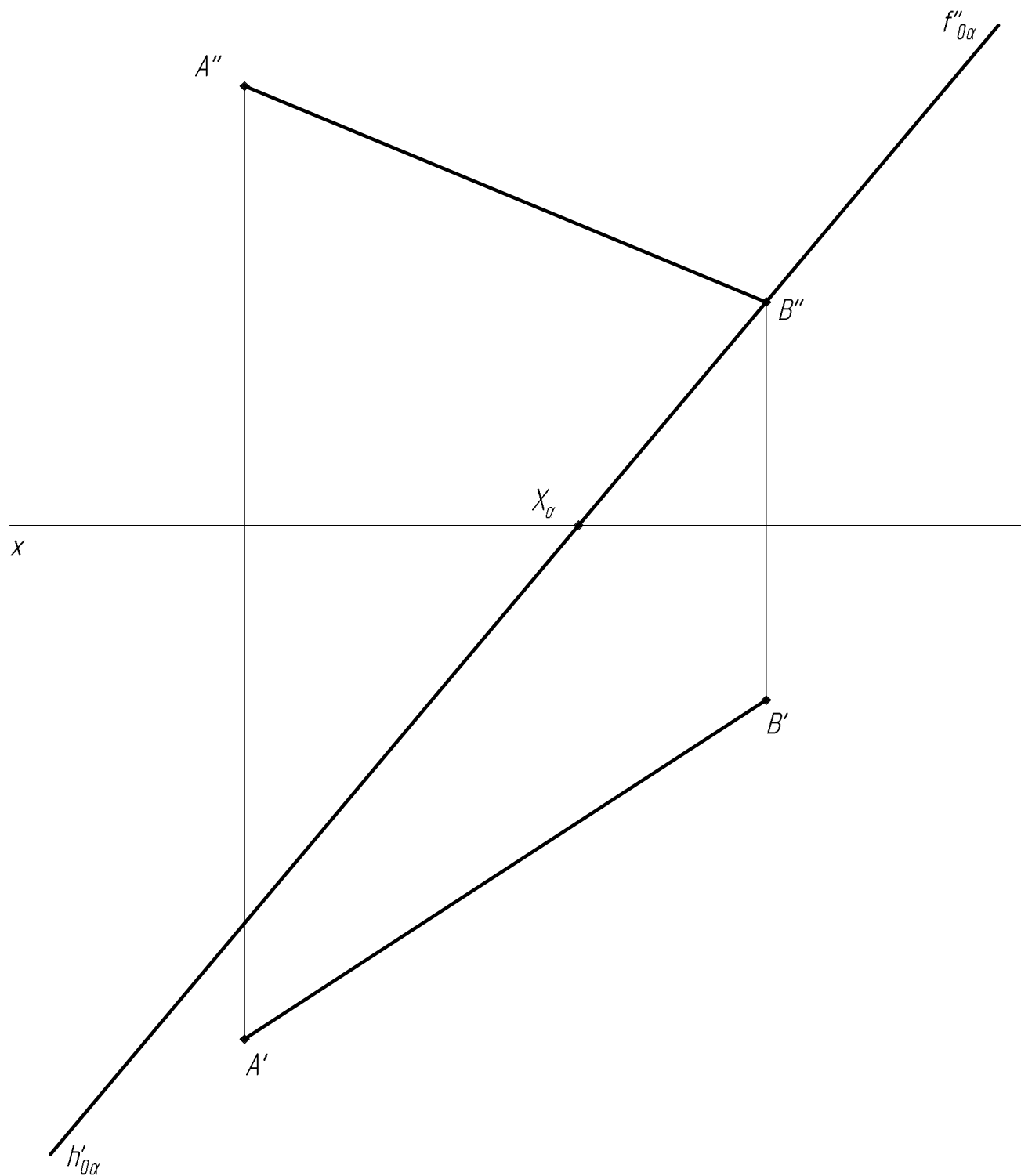
Определить истинную величину плоской фигуры вращением вокруг горизонтали (или фронтали) и методом перемены плоскостей проекций. Дать два чертежа.

					Истинная величина плоской фигуры		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №13 Вариант 1		
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



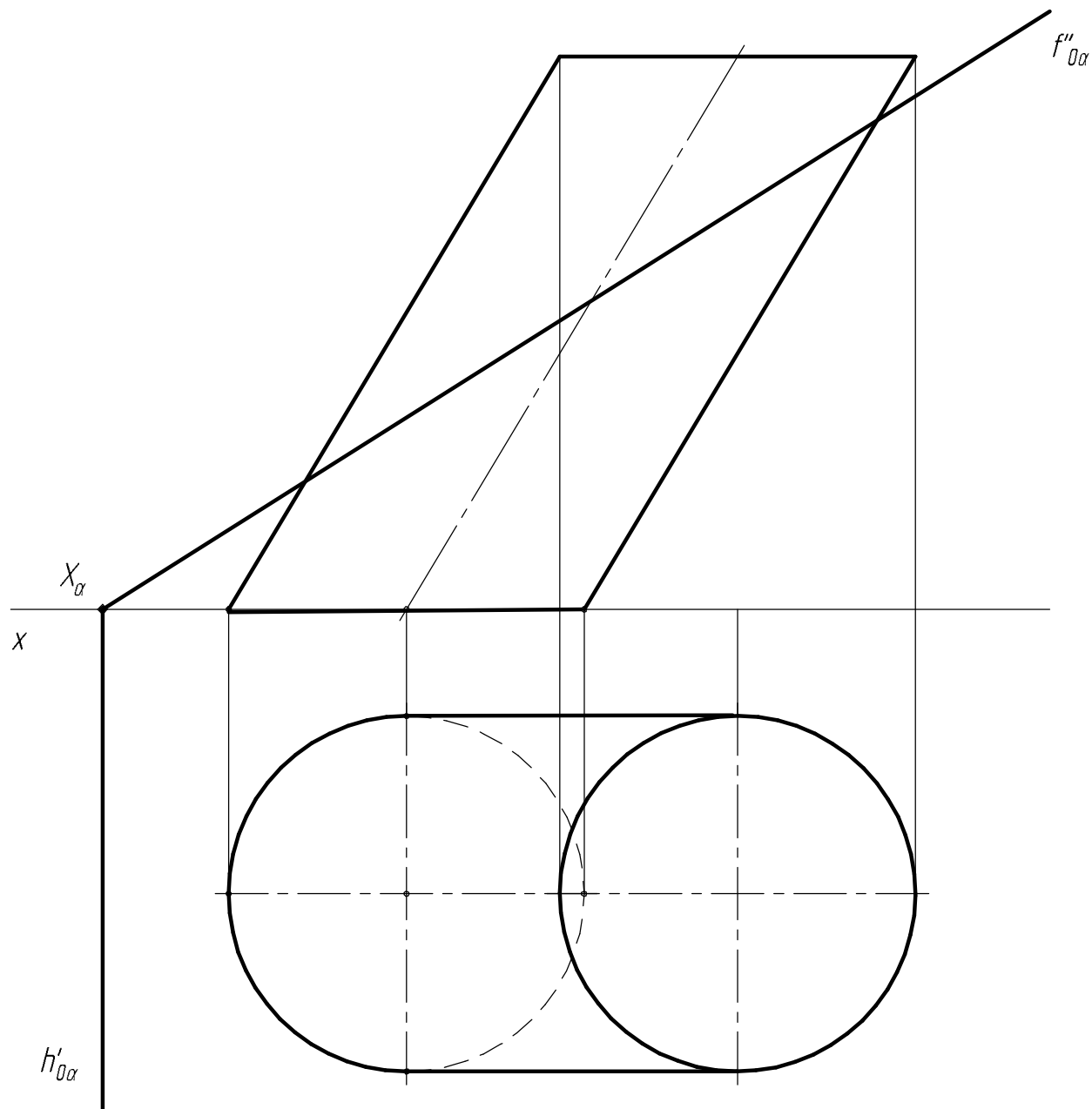
Определить кратчайшее расстояние между точкой A и прямой BC

					Кратчайшее расстояние между геометрическими элементами							
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Задача №14 Вариант 1					Литера	Лист	Листов
Разраб.												
Пров.												
Н. контр.												
Утв.												



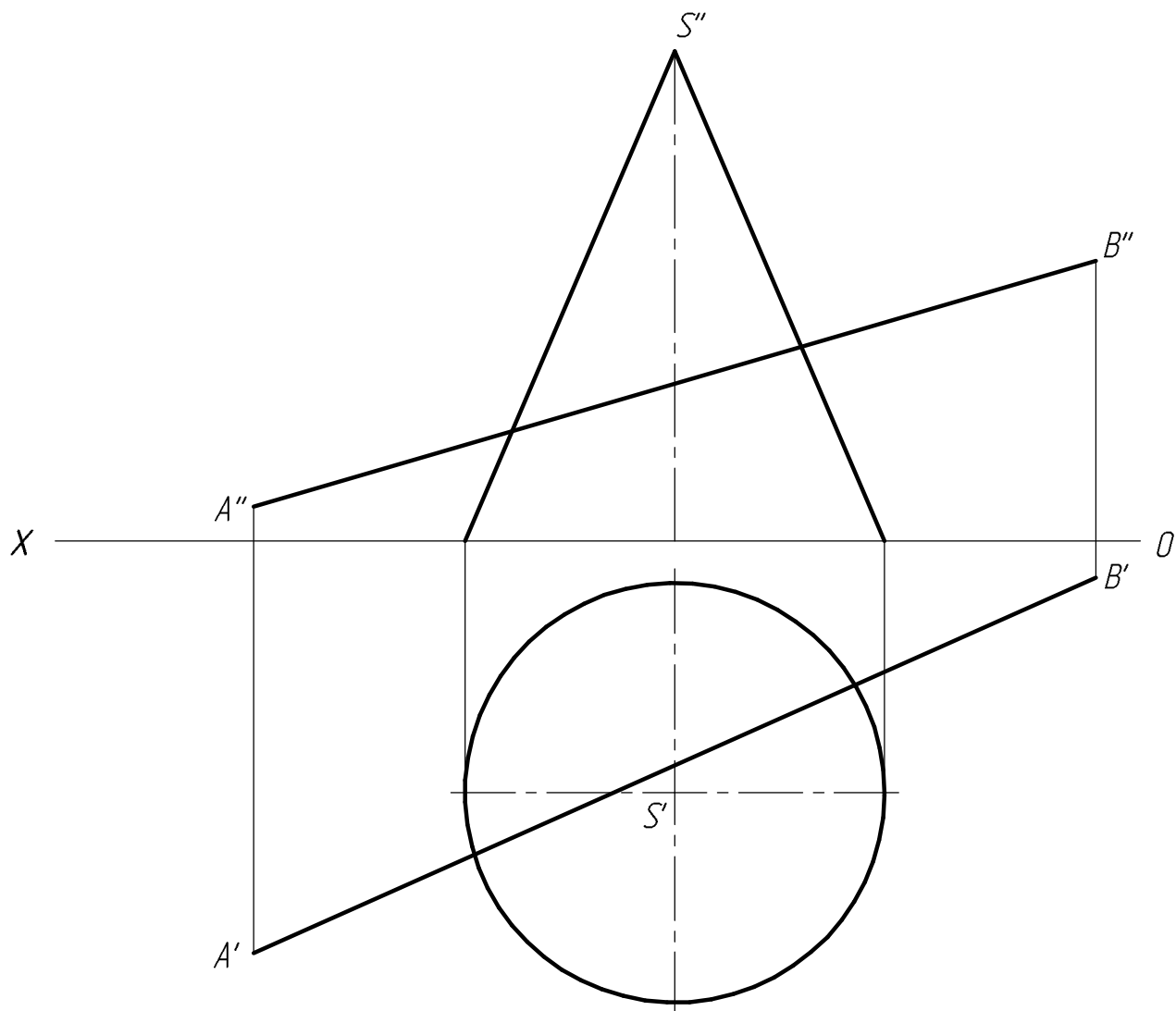
Определить истинную величину угла между плоскостью α и прямой AB .
 При построении вспомогательной плоскости \perp заданной пл. α , точку $K \in AB$ выбирайте так,
 чтобы решение не выходило за рамку формата.

					Истинная величина угла		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №16 Вариант 1		
Проб.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



Построить проекции линии пересечения поверхности наклонного кругового цилиндра плоскостью α .
Определить истинную величину сечения.

					Пересечение поверхности плоскостью			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №17 Вариант 1			
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера	Лист	Листов	



Найти точки пересечения прямой линии с заданной поверхностью.
Определить видимость прямой.

					Пересечение прямой линии с поверхностью			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №18 Вариант 1		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								