

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

Кафедра инженерного проектирования

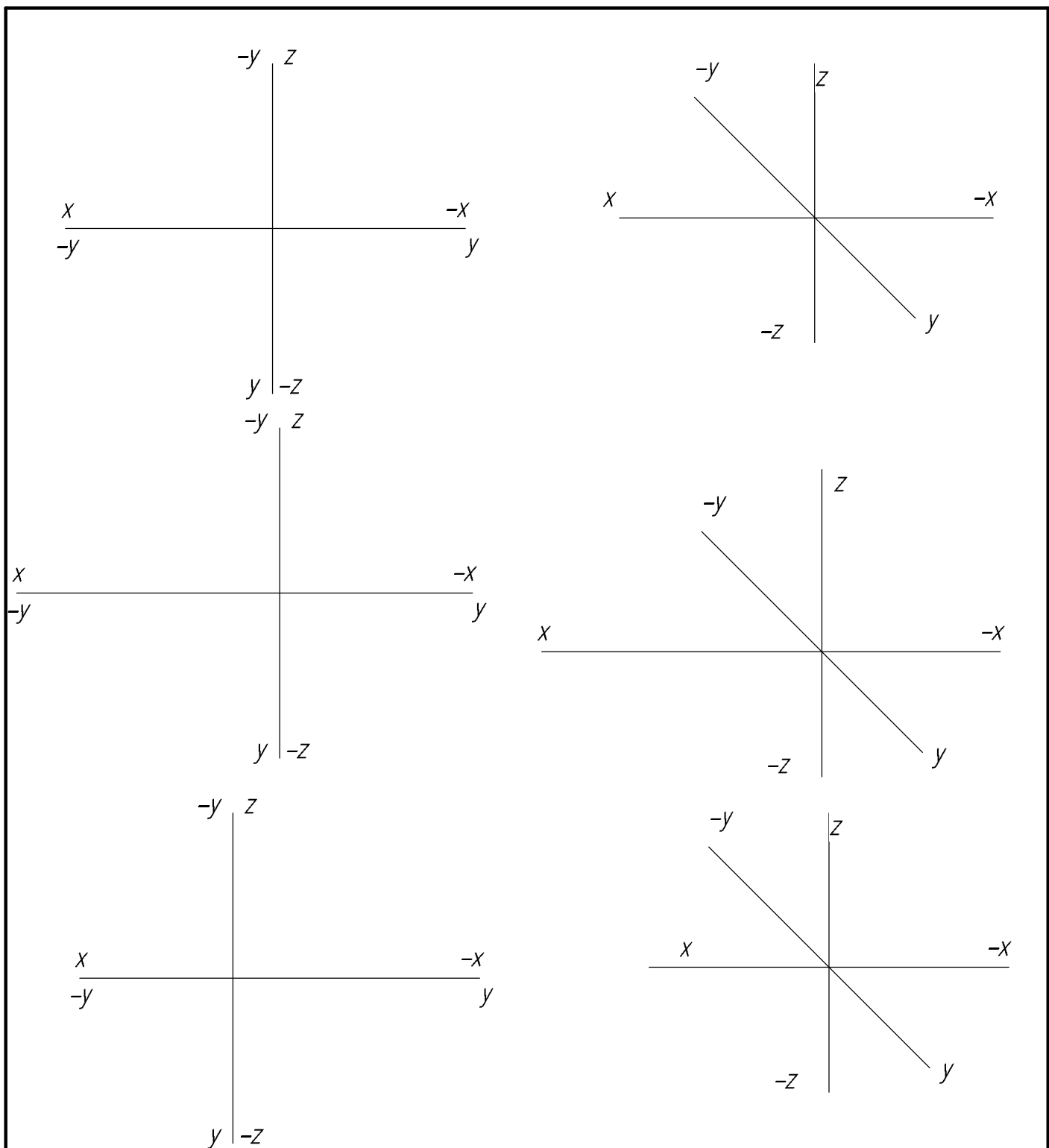
## ***АЛЬБОМ***

*домашних заданий по начертательной геометрии для  
студентов 4 факультета*

**Факультет** \_\_\_\_\_

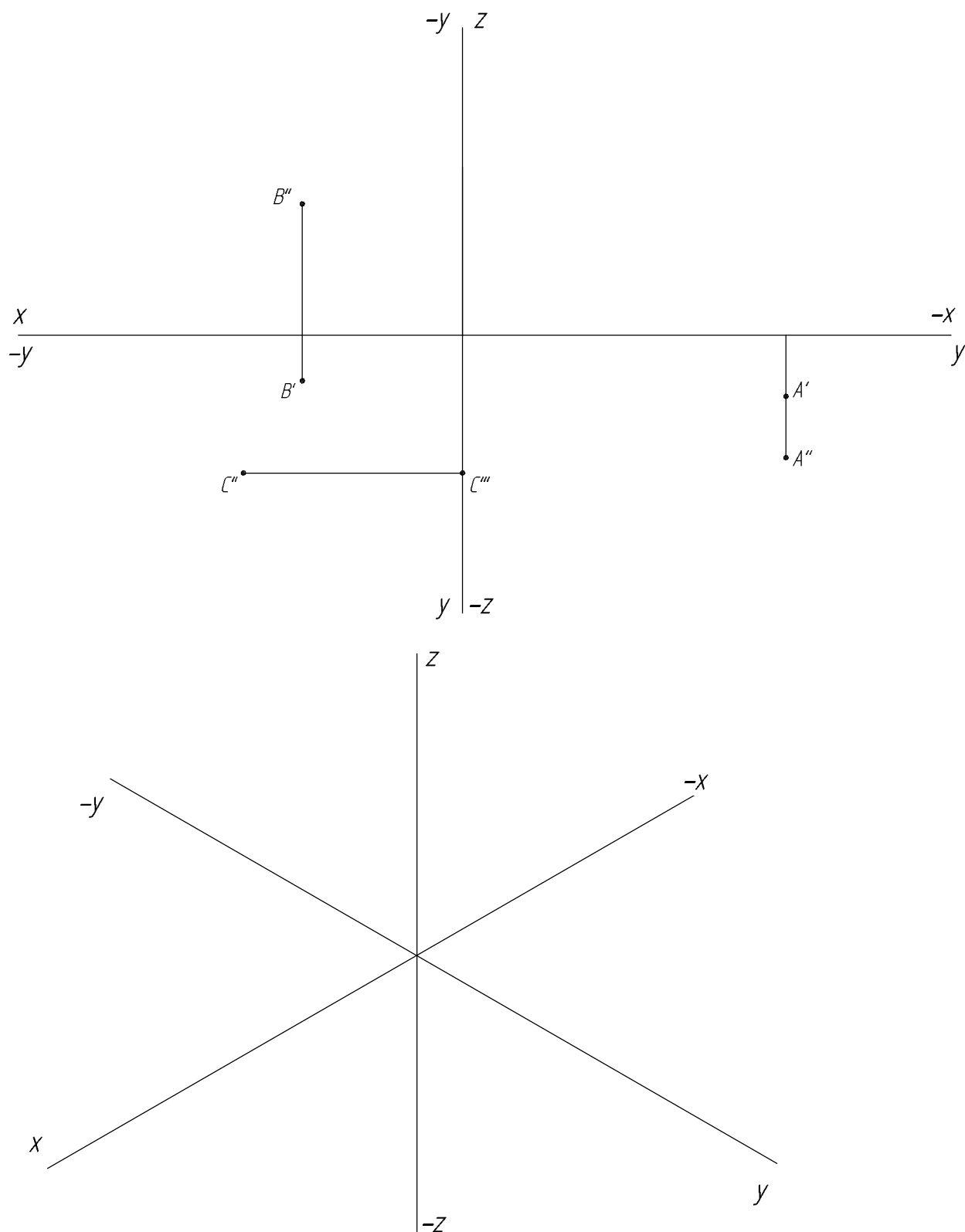
**Группа №** \_\_\_\_\_

**Студент** \_\_\_\_\_



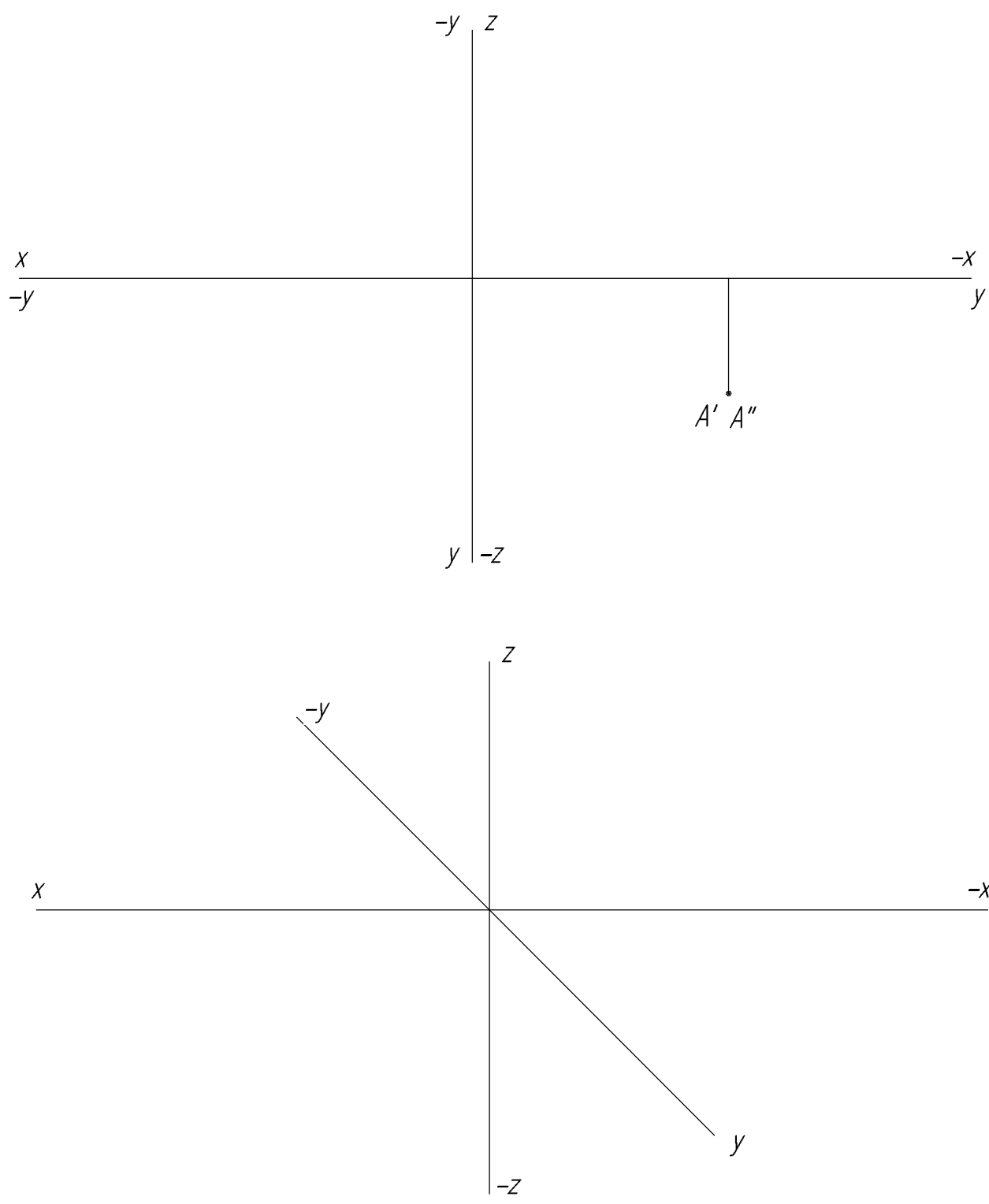
По заданным координатам точек построить их проекции в прямоугольной и косоугольной системах координат.

Точка	Координаты			Положение точки относительно плоскостей проекций и осей координат
	x	y	z	
A	-25	-30	20	
B	20	0	-20	
C	0	30	0	
Точки общего и частного положений.				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н. контр.				
Утв.				
Задача №1 Вариант 21				Литера
				Лист
				Листов



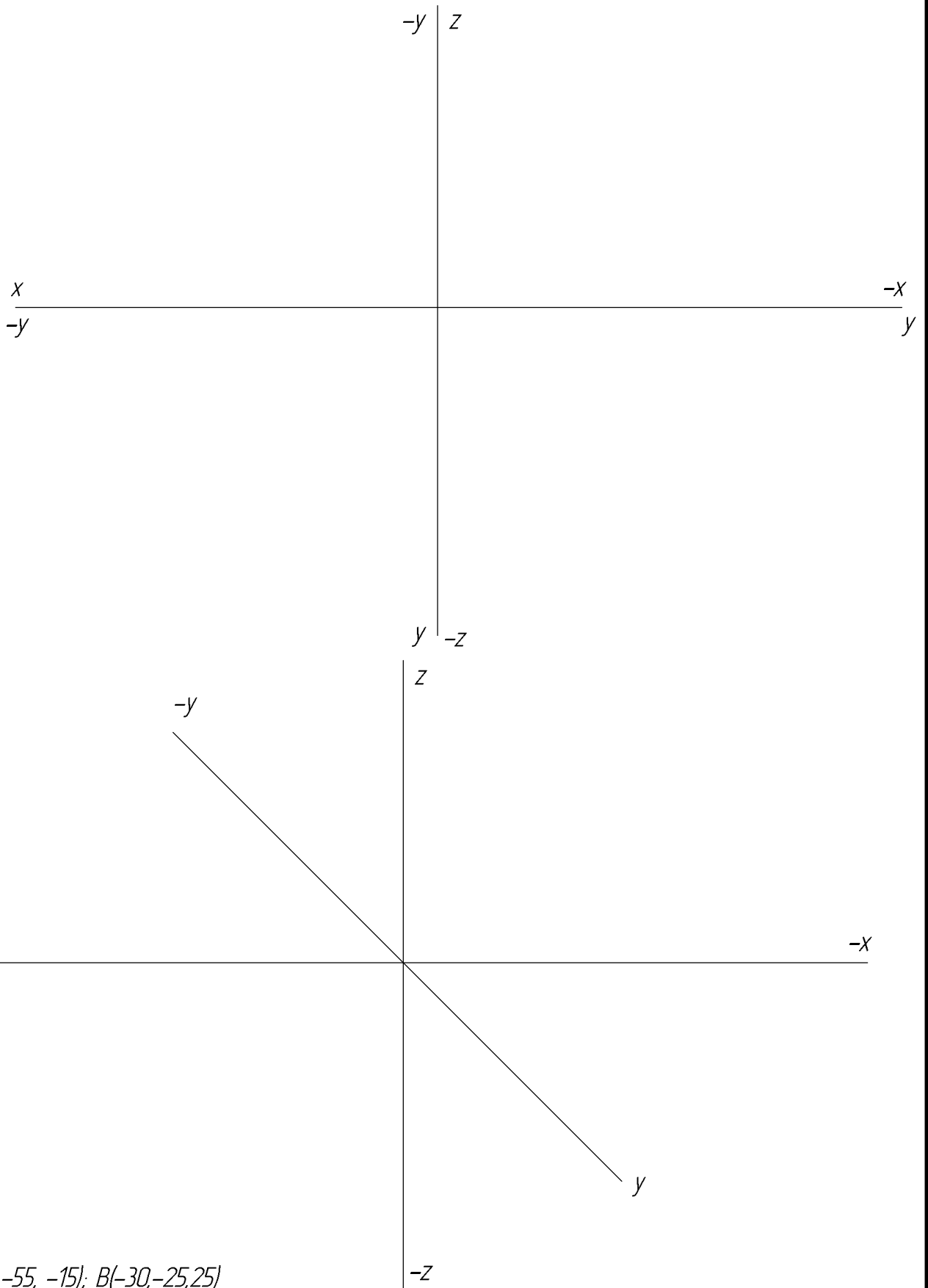
По двум заданным проекциям точек построить их третьи проекции на элюре (комплексном чертеже) и в изометрической ортогональной аксонометрии. Указать место положения точек относительно плоскостей проекций и осей координат.

					Точка.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Задача №2 Вариант 21			
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера.	Лист	Листов	



Построить проекции точки  $S$ , симметричной заданной точке  $A$  относительно начала координат  
Задачу решить на комплексном чертеже и в косоугольной диметрии.

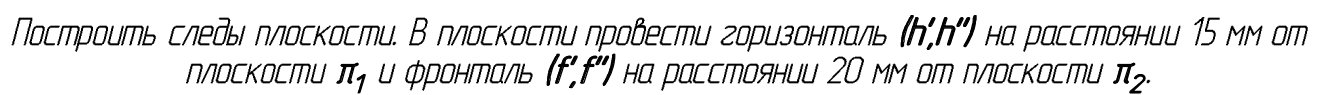
					Симметрия точек			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Задача №3 Вариант 21		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								



$A(50, -55, -15); B(-30, -25, 25)$

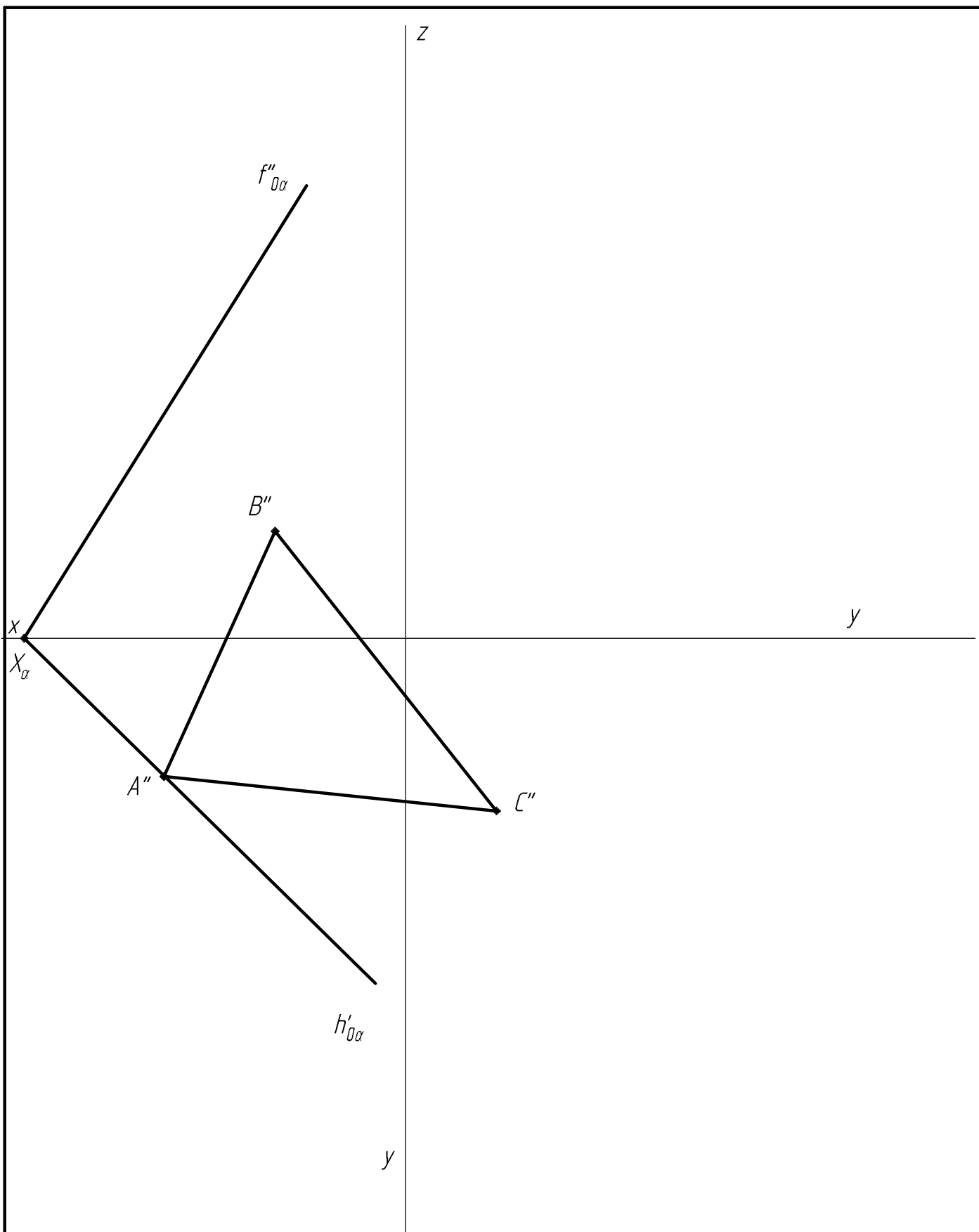
По заданным координатам точек  $A$  и  $B$  построить три проекции прямой  $AB$  и определить длину отрезков по частям пространства. Задачу решить на эюре и в косоугольной диметрии.

					Прямая линия. Точки частного положения – следы прямой.								
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата									
Разраб					Задача №4 Вариант 21				Литера	Лист	Листов		
Пров.													
Н. контр.													
Утв.													



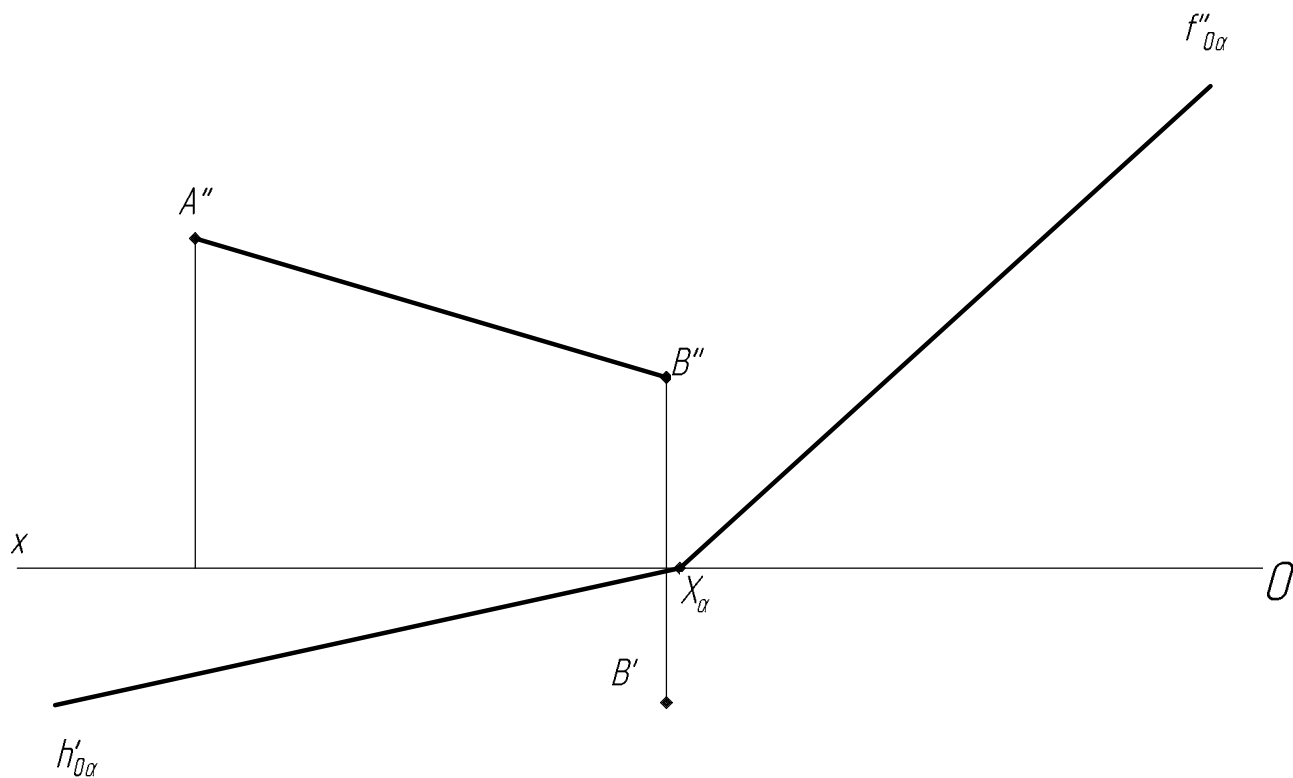
*Плоскость. Точки и отрезки в плоскости*

Задача 5  
Вариант 21



Построить третий след плоскости  $\alpha$  и две недостающие проекции, лежащей в ней фигуры.

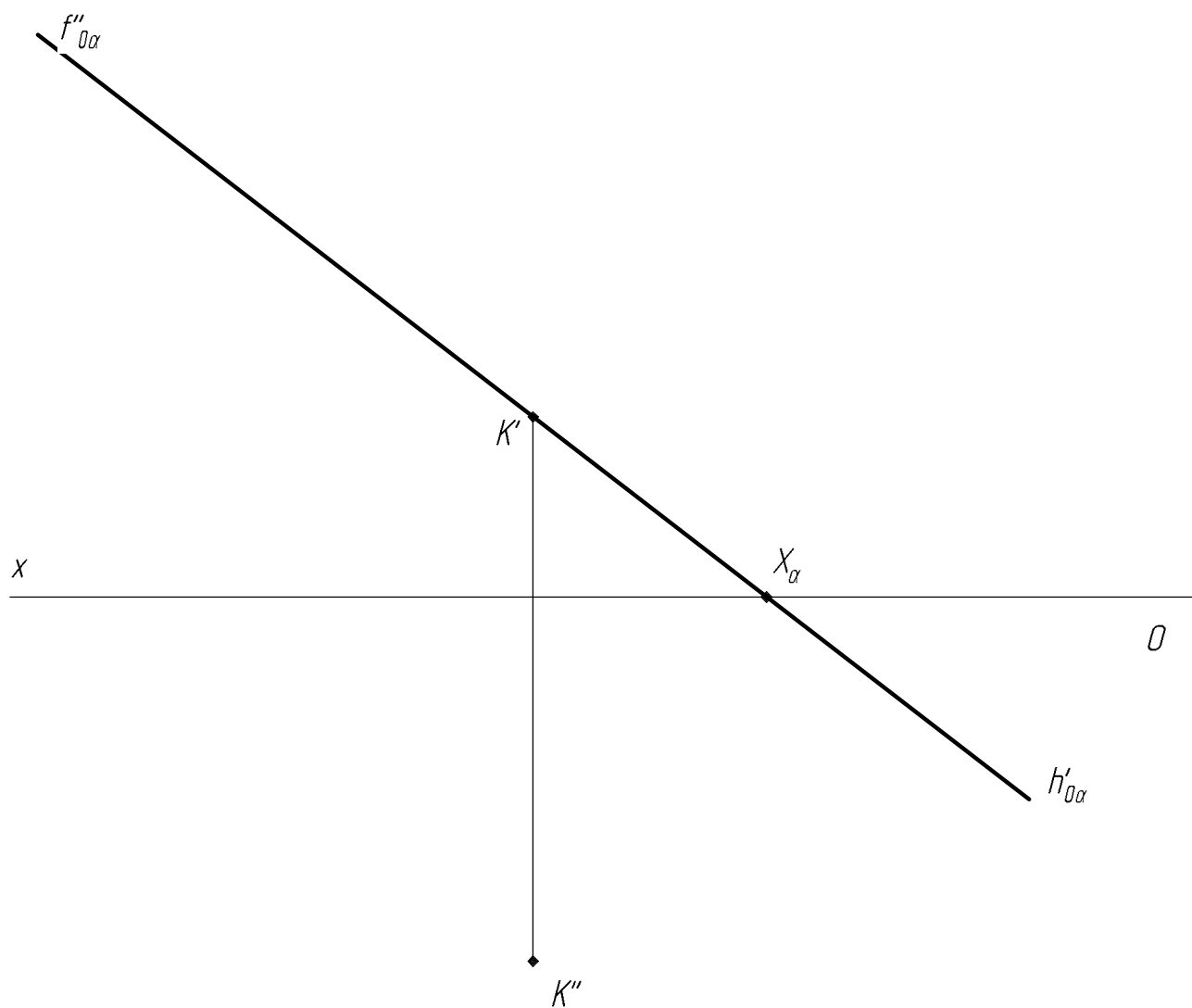
					Плоскость. Точки и отрезки в плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №6 Вариант 21		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



Построить недостающую проекцию прямой  $AB$ , параллельной заданной плоскости  $\alpha$ .

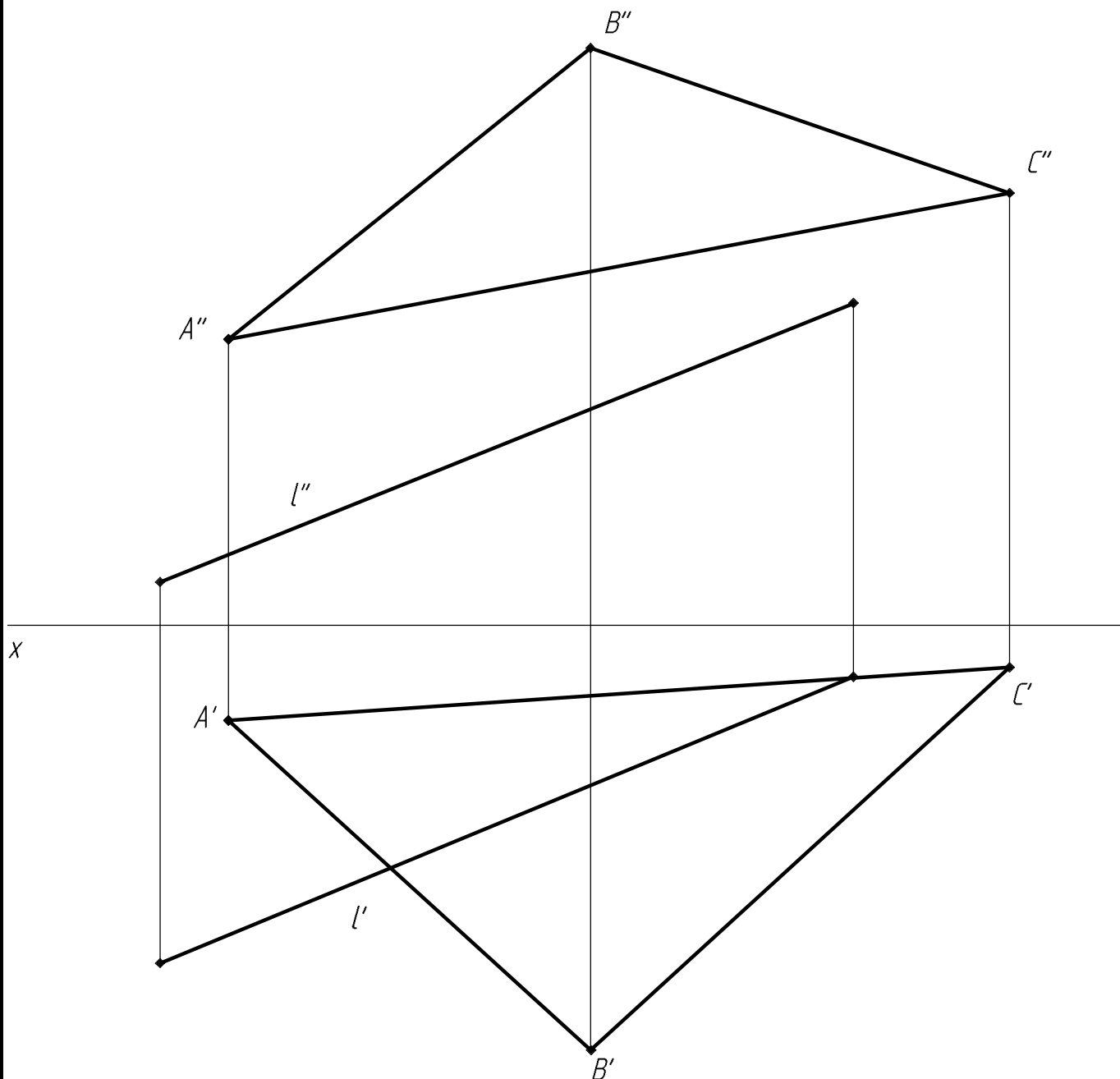
					Взаимное положение прямой и плоскости				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разработ					Задача №7 Вариант 21		Литера	Лист	Листов
Пров.									
Н. контр.									
Утв.									





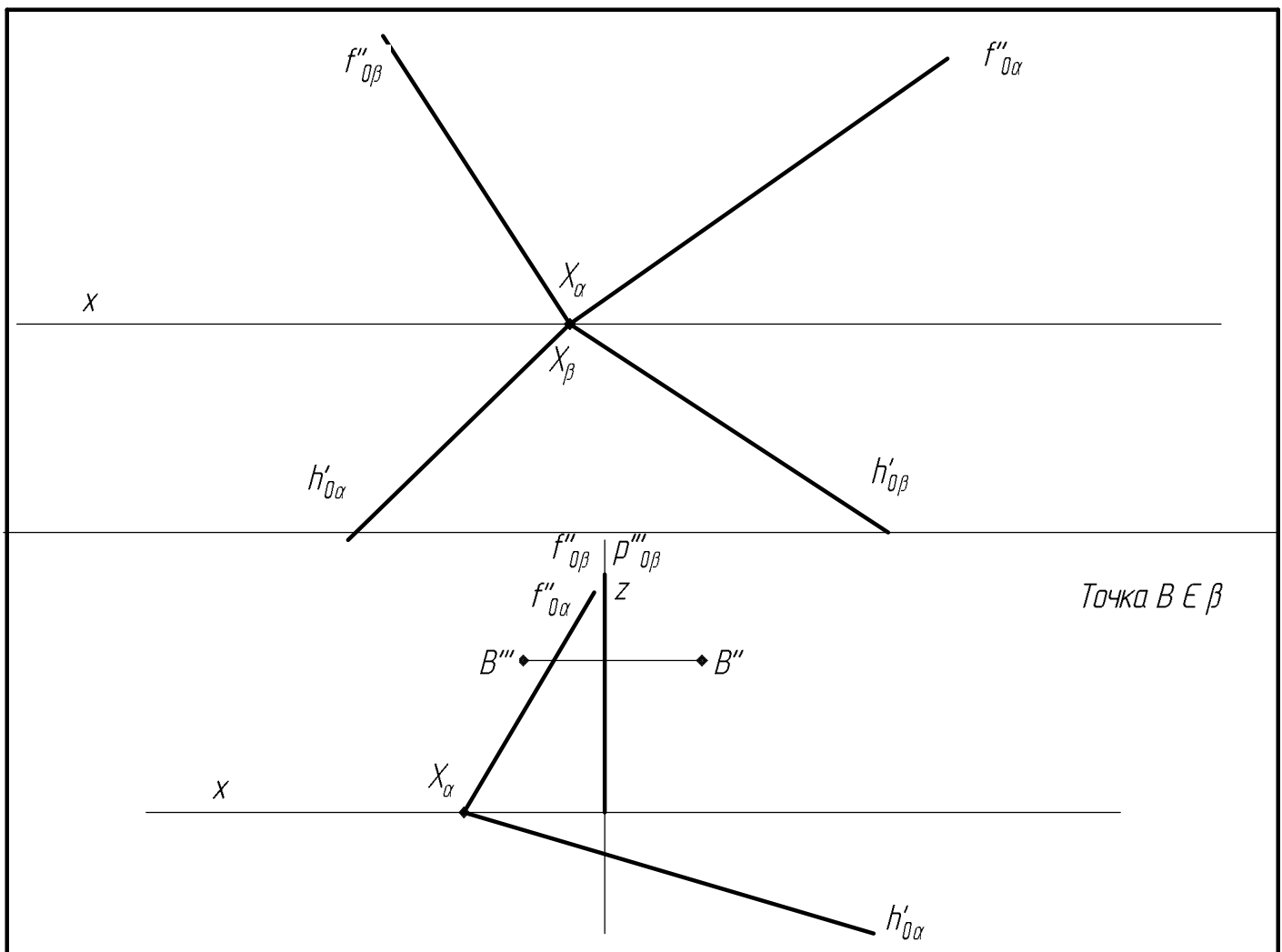
Через точку  $K$  провести плоскость  $\beta$ , параллельную плоскости  $\alpha$   
Плоскость  $\beta$  определить следами.

					Параллельные плоскости.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Задача 8 Вариант 21		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								

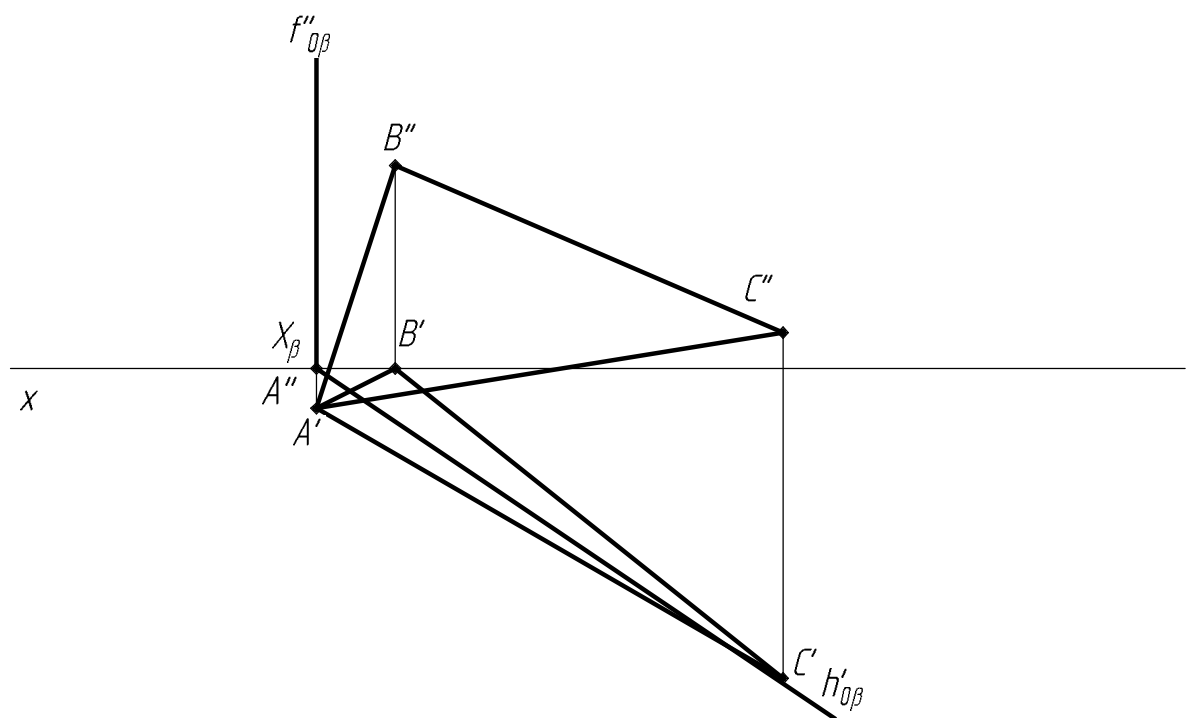


Через прямую  $l$  провести плоскость  $\beta$ , перпендикулярную плоскости  $\alpha$  ( $\triangle ABC$ ).  
Плоскость  $\beta$  определить следами (следов заданной плоскости не находить).

					Взаимное положение плоскостей				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Задача 9 Вариант 21				
Разработ									
Пров.									
Н. контр.									
Утв.									
					Литера		Лист		Листов

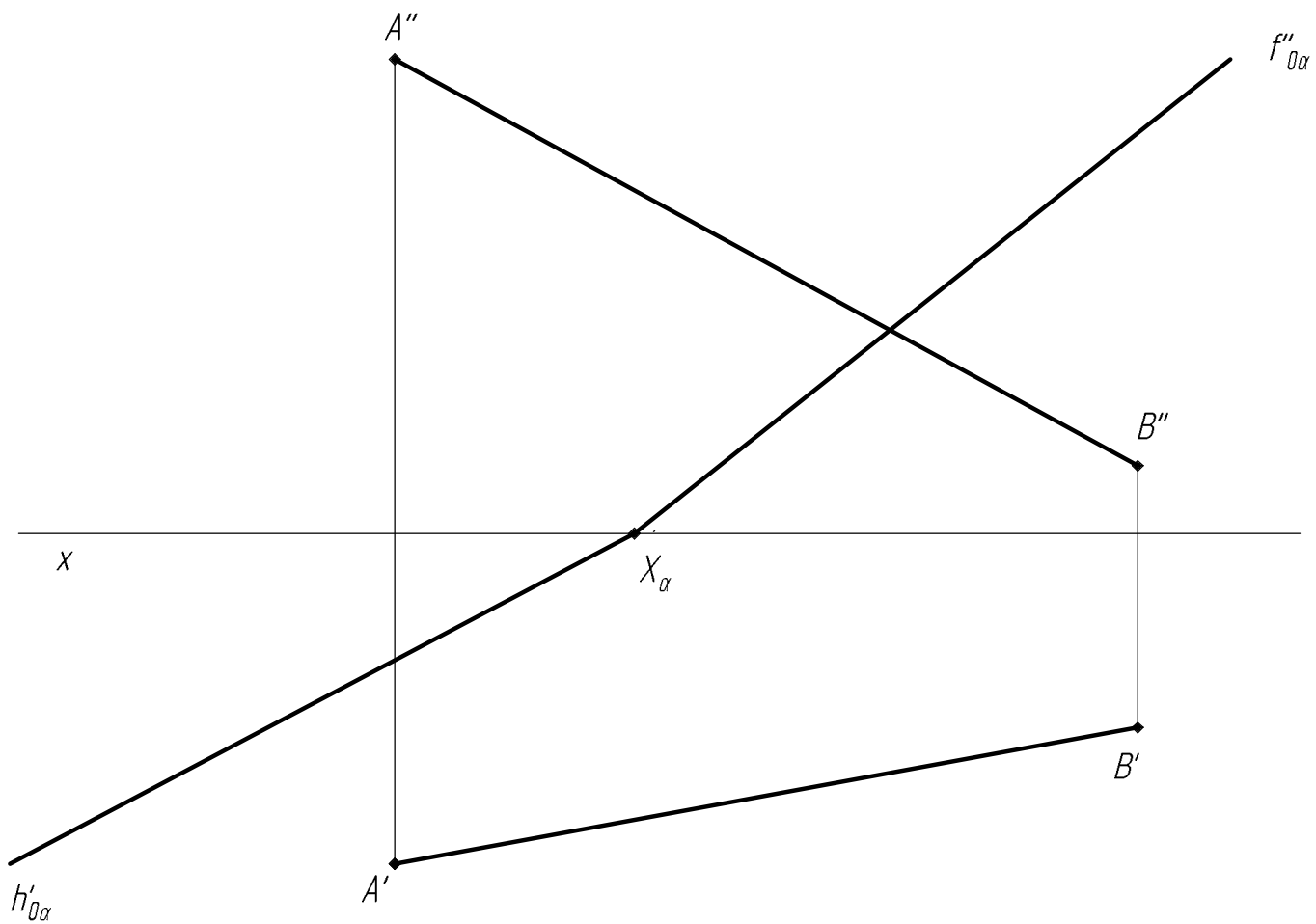


Точка  $B \in \beta$



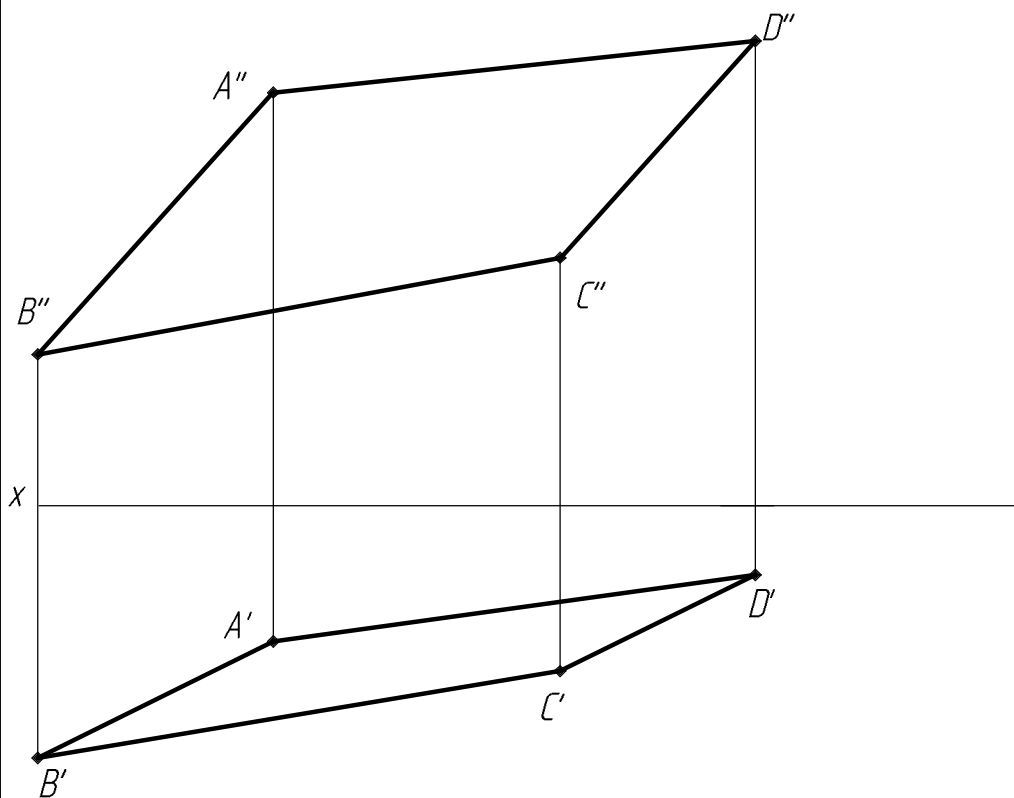
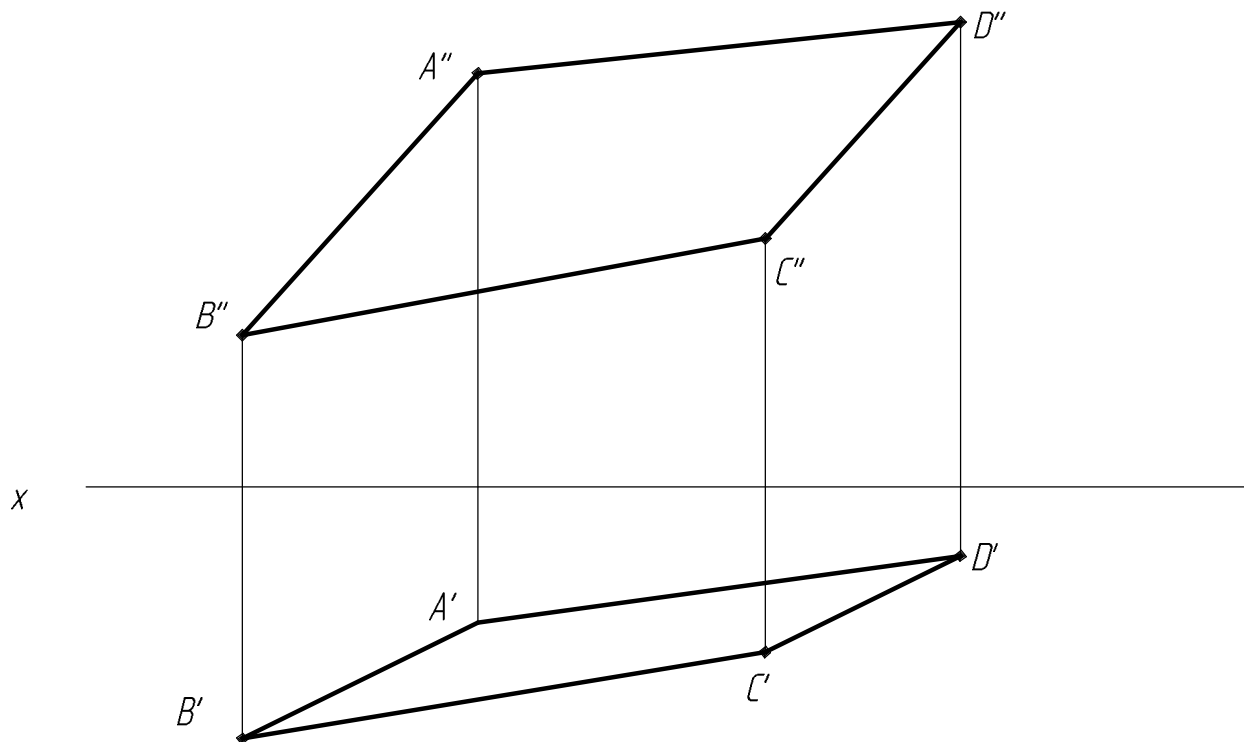
Построить линию  $KL$  пересечения двух плоскостей.  
Если плоскость задана геометрическими элементами, ее следов не находить.

					Взаимное положение плоскостей		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Задача №10 Вариант 21		
Разраб.							
Проб.							
Н. контр.							
Утв.							



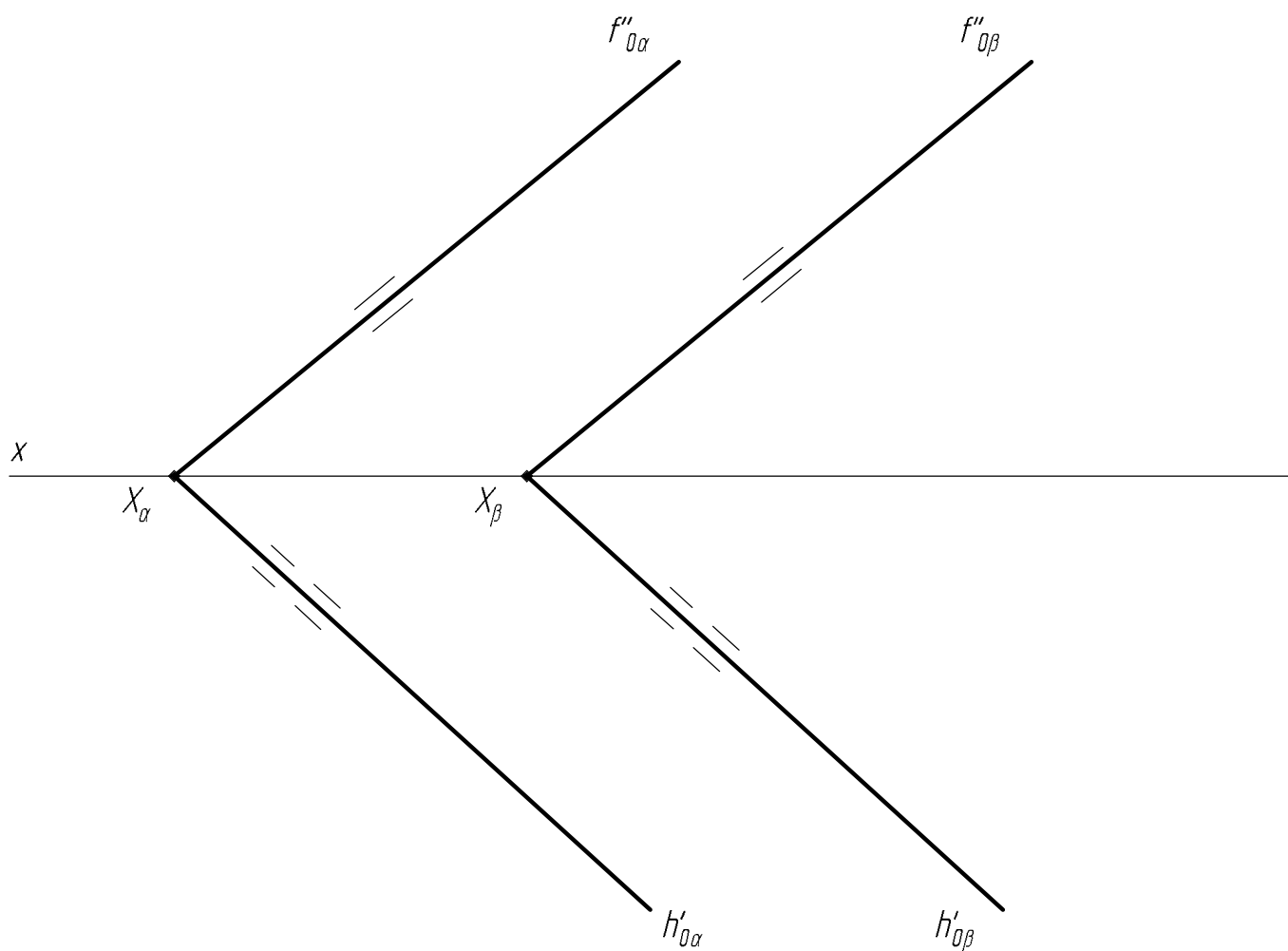
Найти точку встречи прямой  $AB$  с плоскостью  $\alpha$ . Определить видимость прямой относительно этой плоскости на плоскостях проекций.

					Взаимное положение прямой и плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №11 Вариант 21		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								



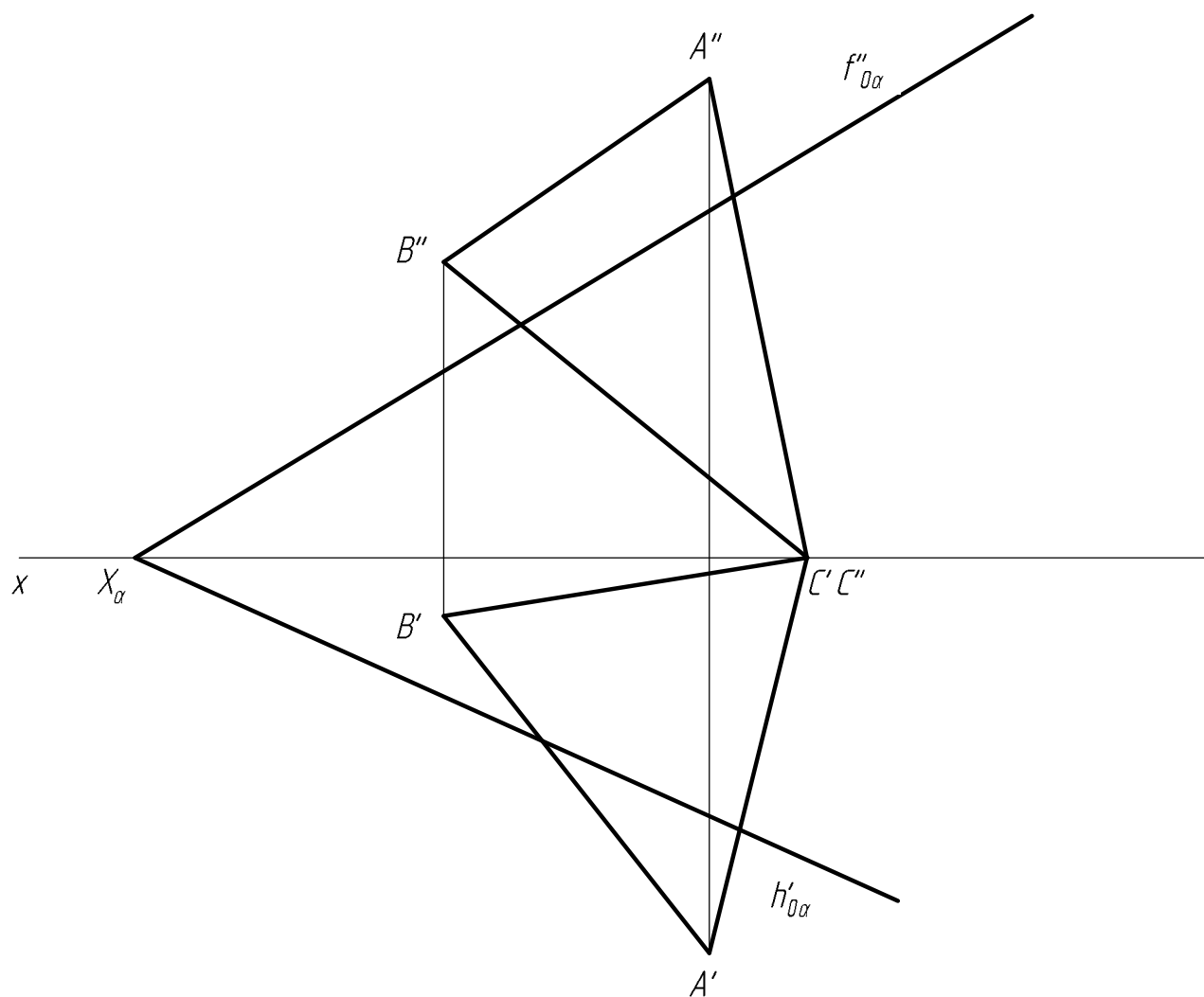
Определить истинную величину плоской фигуры вращением вокруг горизонтали (или фронтали) и методом перемены плоскостей проекций. Дать два чертежа.

					Истинная величина плоской фигуры		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №13 Вариант 21		
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



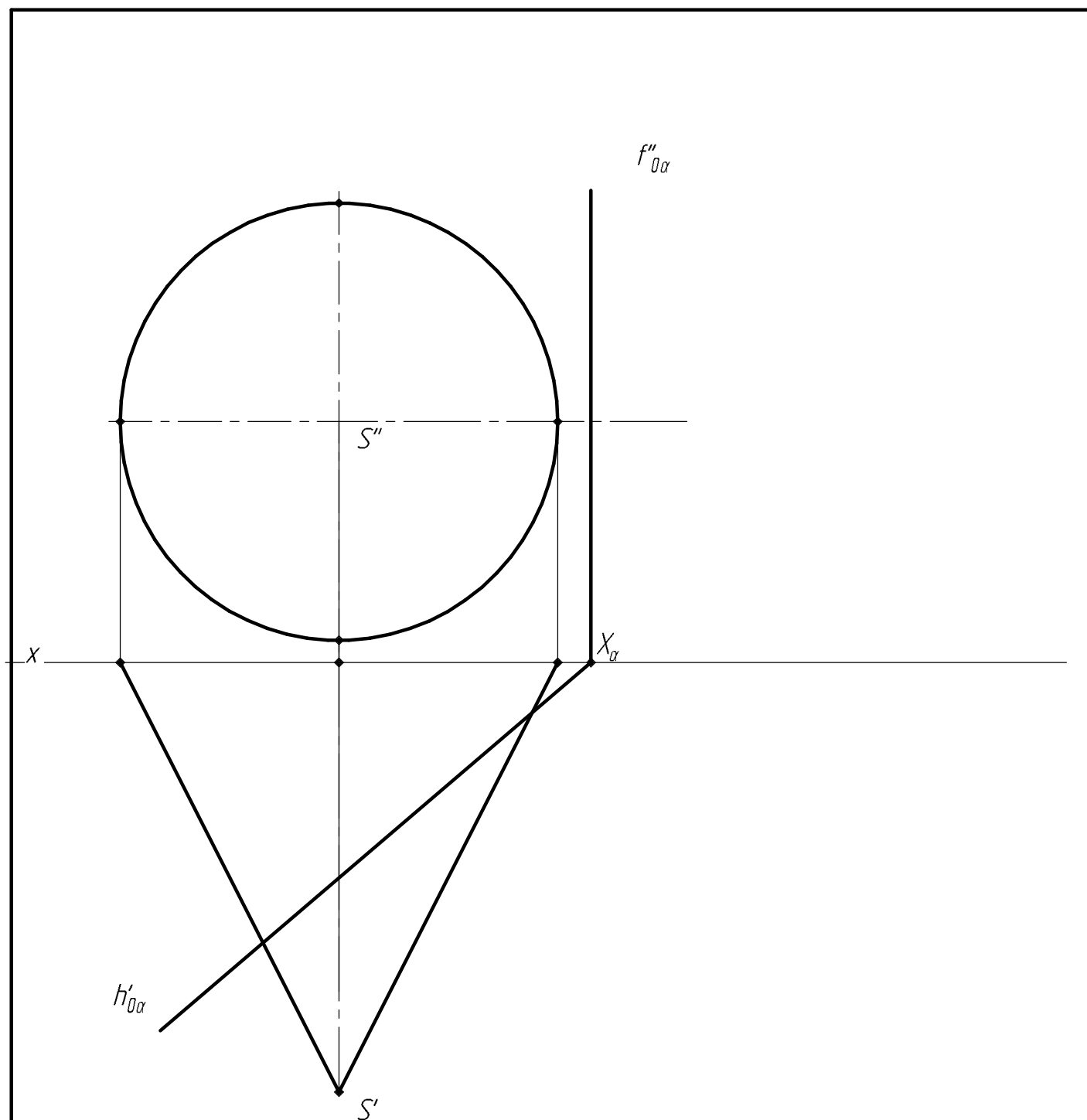
Найти кратчайшее расстояние между параллельными плоскостями  $\alpha$  и  $\beta$ .

					Расстояние между геометрическими элементами.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 14 Вариант 21			
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера	Лист	Листов	



Найти истинную величину двугранного угла, образованного плоскостью  $\alpha$  и треугольником  $ABC$

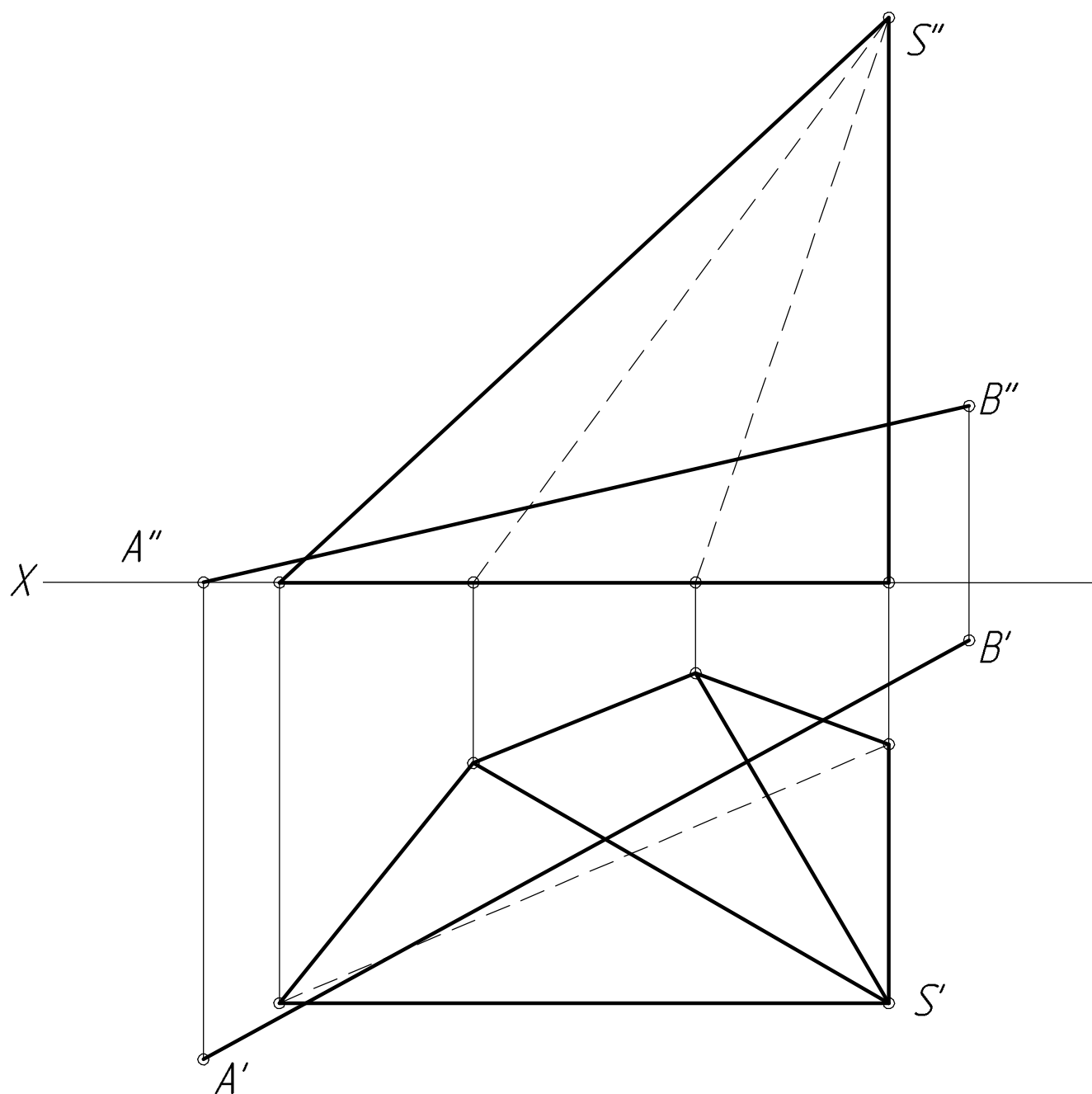
					Истинная величина угла			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №16 Вариант 21		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								



Построить линию пересечения поверхности плоскостью, определить истинную величину сечения.

					Пересечение поверхности плоскостью		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №17 Вариант 21		
Проб.							
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 21		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								