

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

Кафедра инженерного проектирования

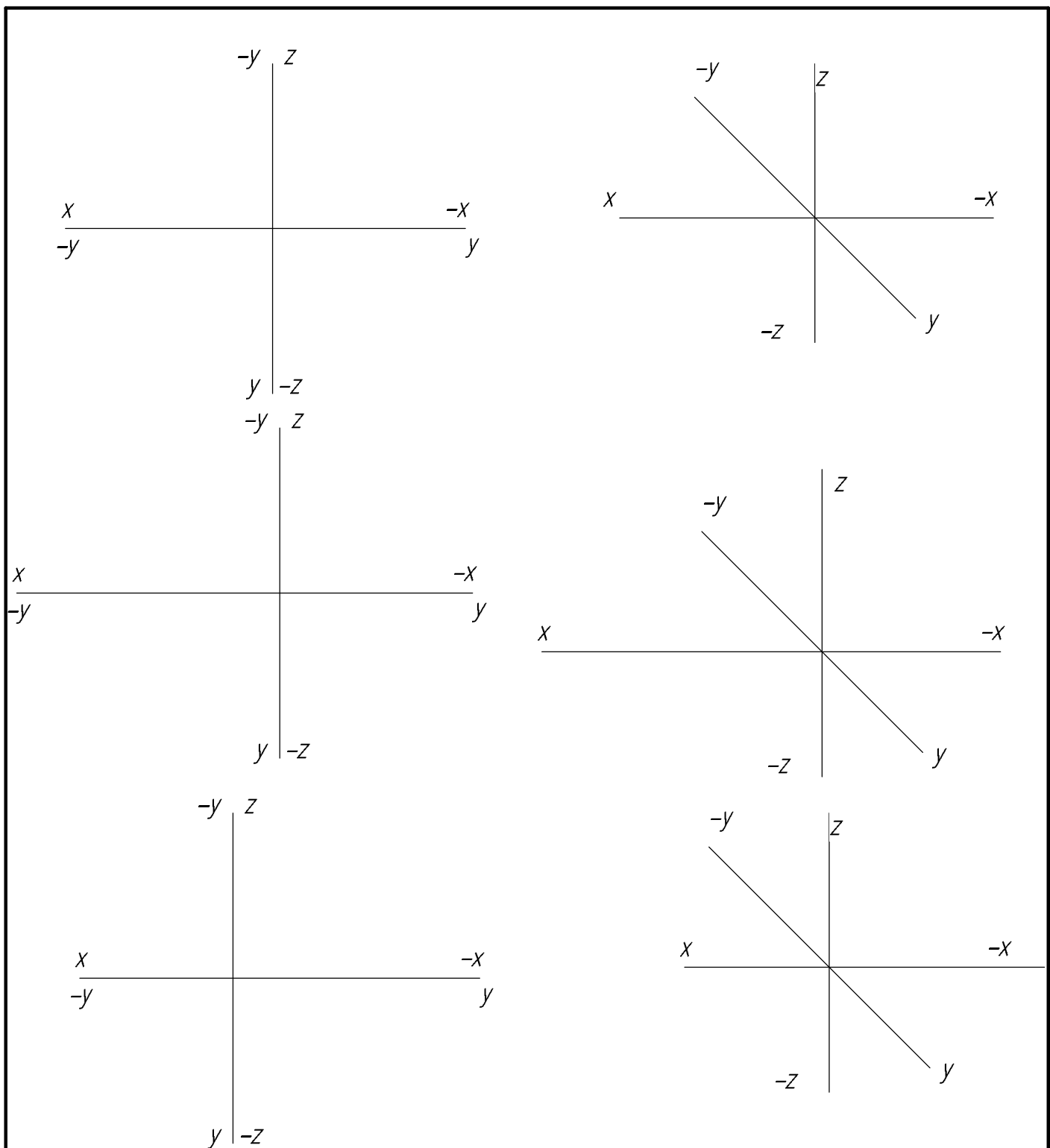
## ***АЛЬБОМ***

*домашних заданий по начертательной геометрии для  
студентов 4 факультета*

**Факультет** \_\_\_\_\_

**Группа №** \_\_\_\_\_

**Студент** \_\_\_\_\_

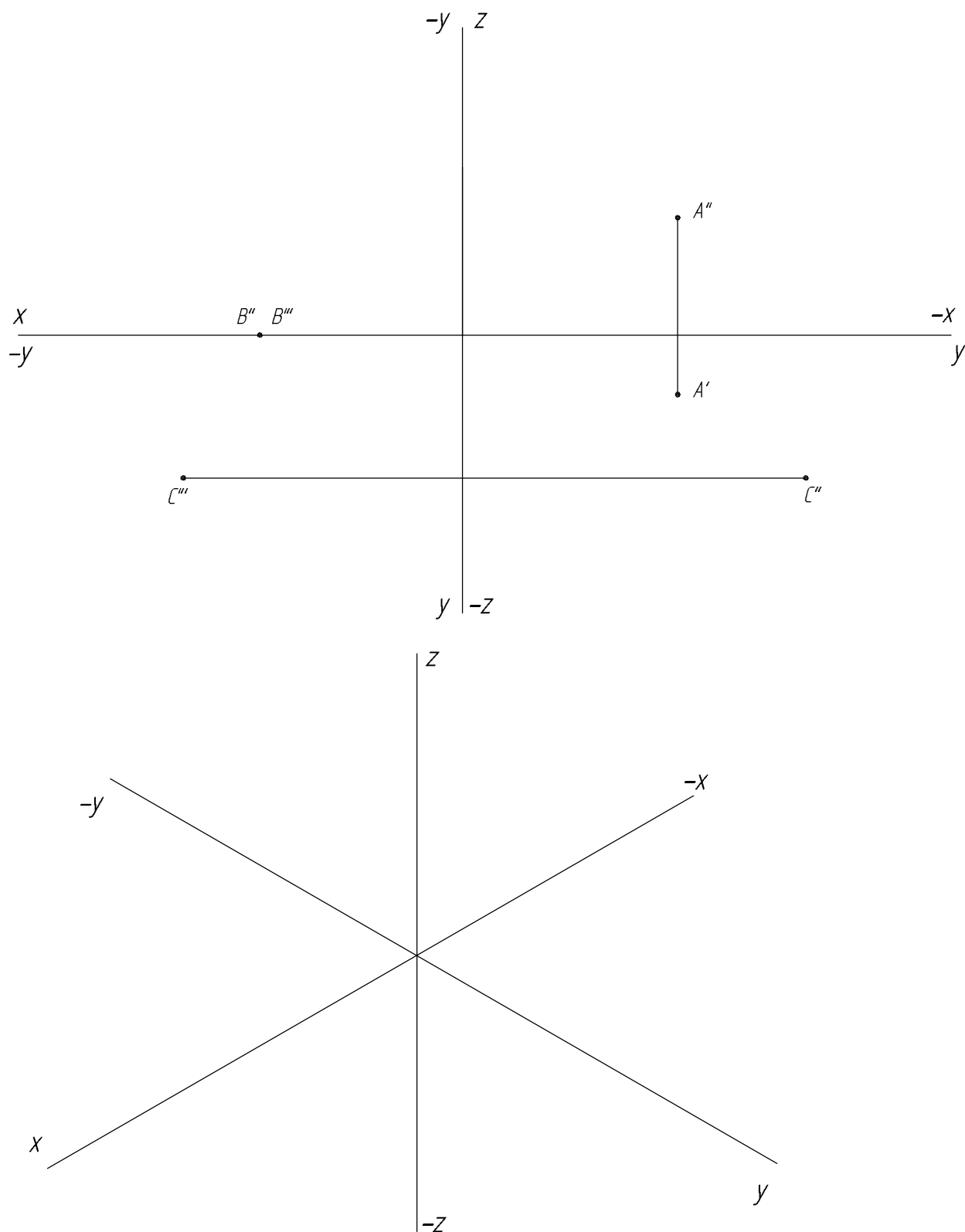


По заданным координатам точек построить их проекции в прямоугольной и косоугольной системах координат.

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

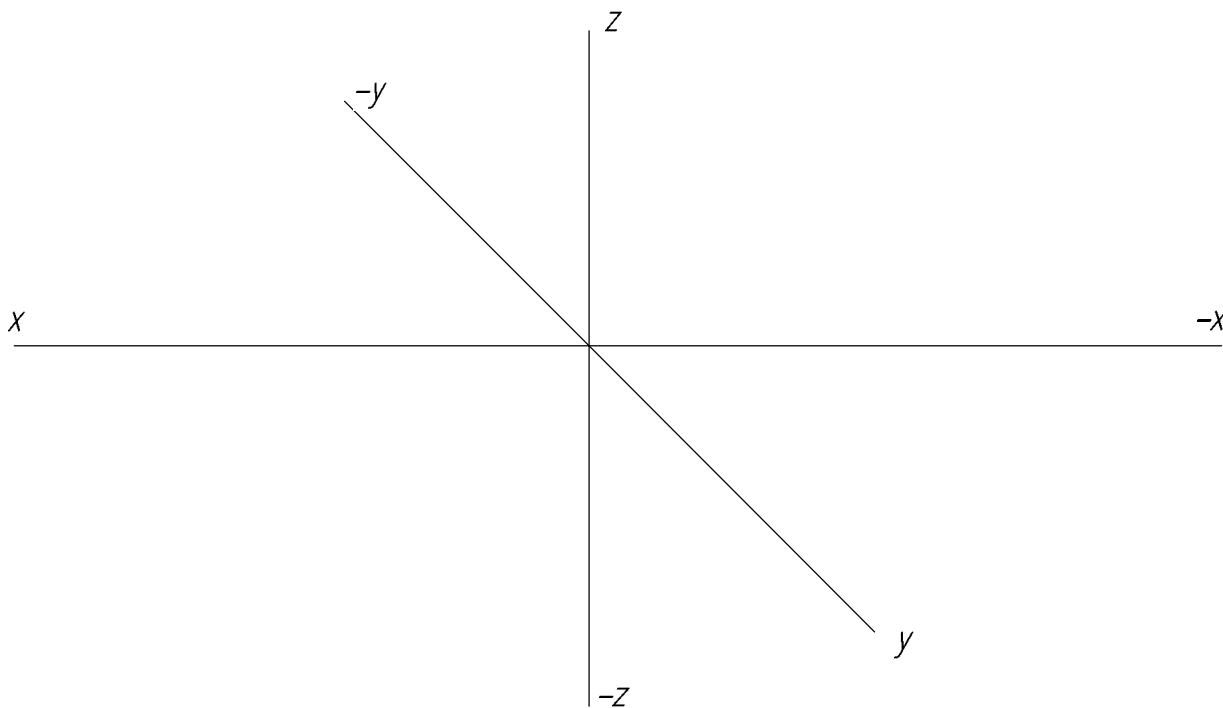
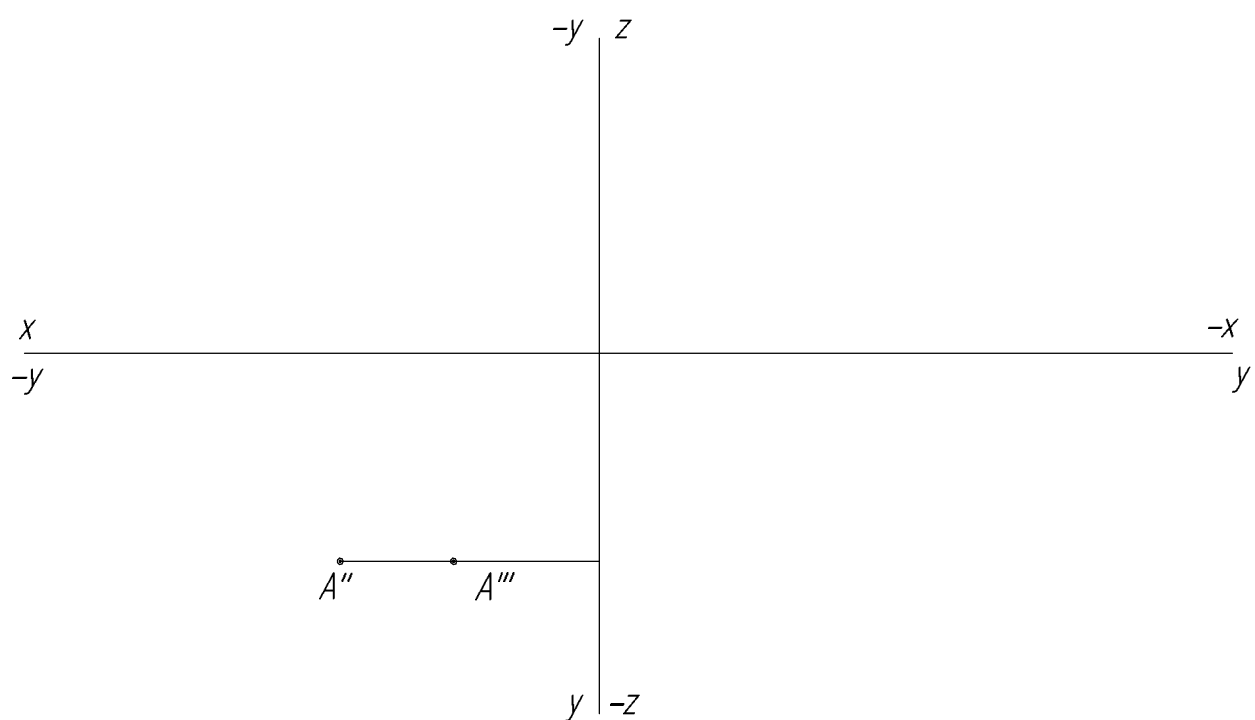
  

					Точки общего и частного положений.		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №1 Вариант 23		
Проб.							
Н. контр.							
Утв.							



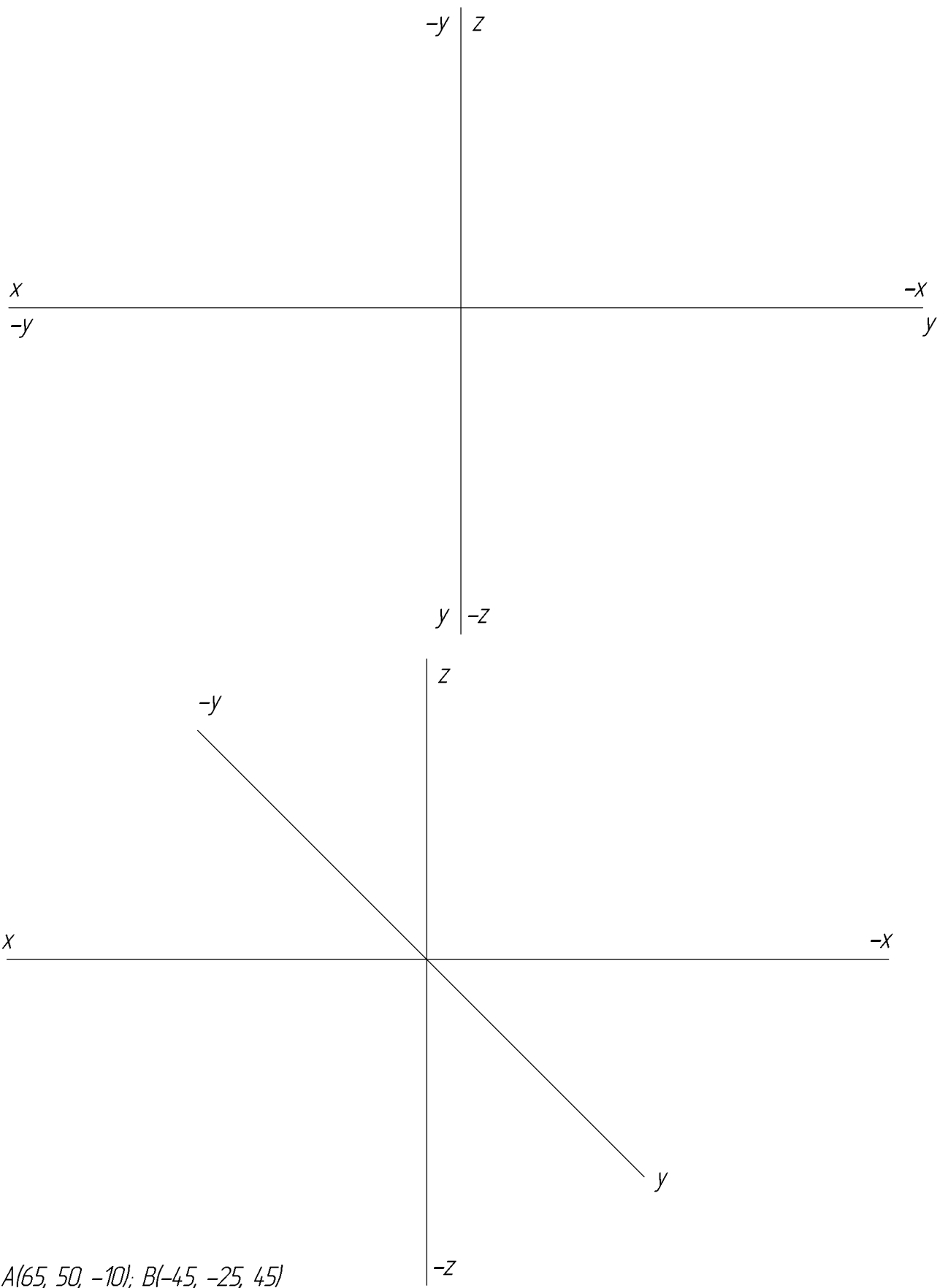
По двум заданным проекциям точек построить их третьи проекции на элюре (комплексном чертеже) и в изометрической ортогональной аксонометрии. Указать место положения точек относительно плоскостей проекций и осей координат.

					Точка.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Задача №2 Вариант 23			
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера.	Лист	Листов	



Построить проекции точки *S*, симметричной заданной точке *A* относительно оси *Z*.  
 Задачу решить на комплексном чертеже и в косоугольной диметрической проекции.

					Симметрия точек				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.					Задача №3 Вариант 23			Литера	Лист
Пров.									
Н. контр.									
Утв.									



$A(65, 50, -10); B(-45, -25, 45)$

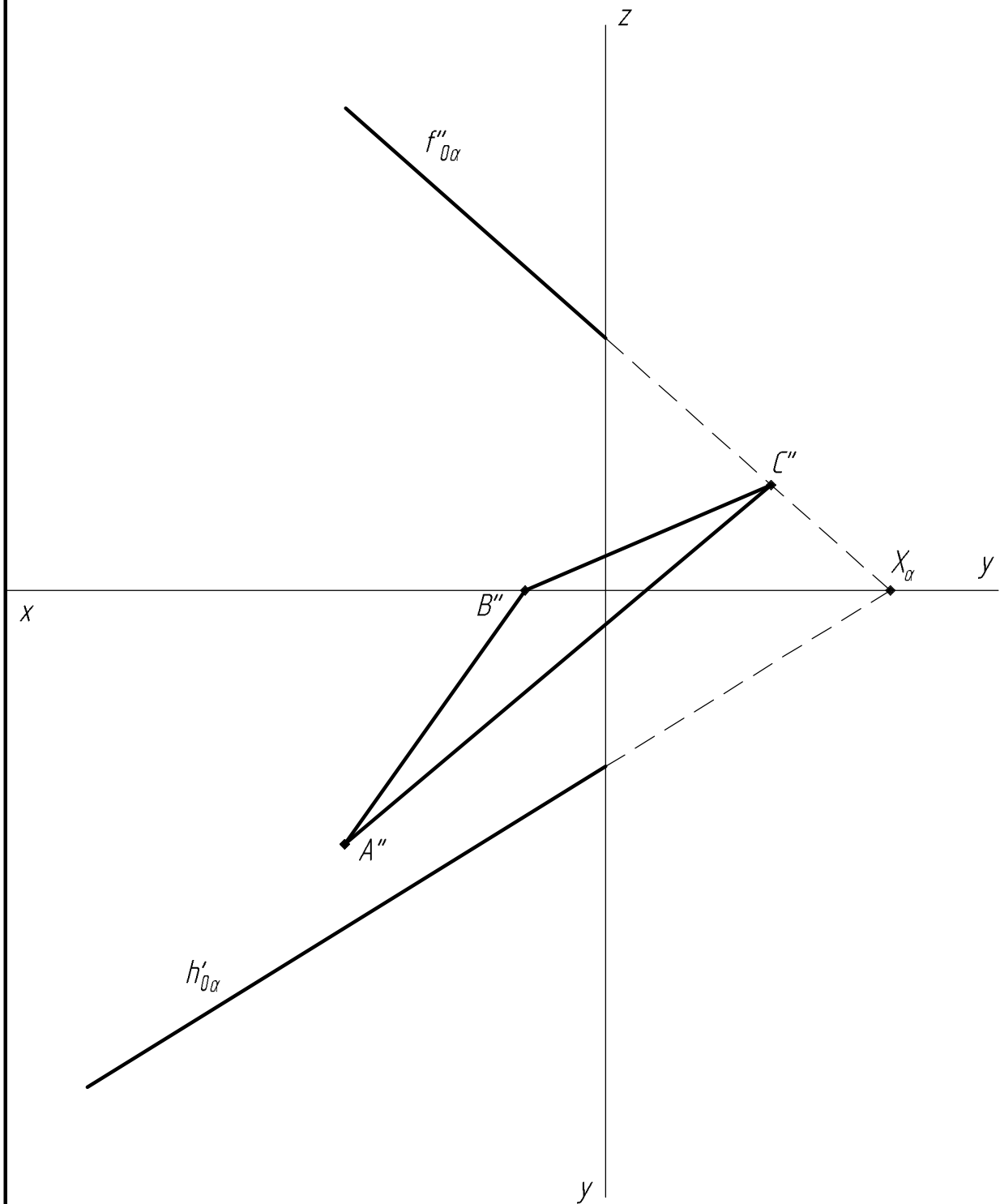
По заданным координатам точек  $A$  и  $B$  построить три проекции прямой  $AB$  и определить длину отрезков по частям пространства. Задачу решить на эюре и в косоугольной диметрии.

					Прямая линия. Точки частного положения – следы прямой.								
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата									
Разраб					Задача №4 Вариант 23				Литера	Лист	Листов		
Пров.													
Н. контр.													
Утв.													



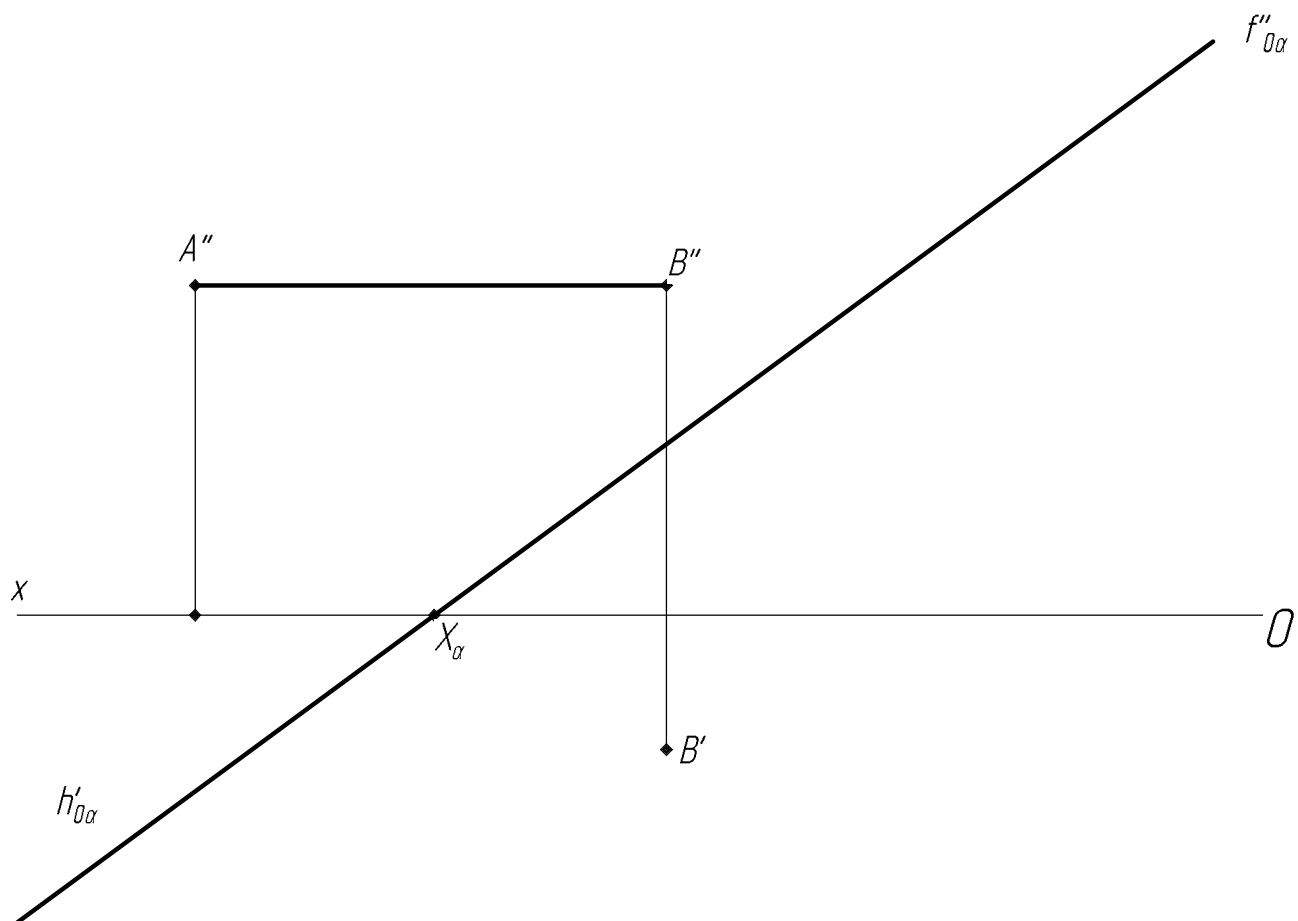
### Плоскость. Точки и отрезки в плоскости

Задача 5  
Вариант 23



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

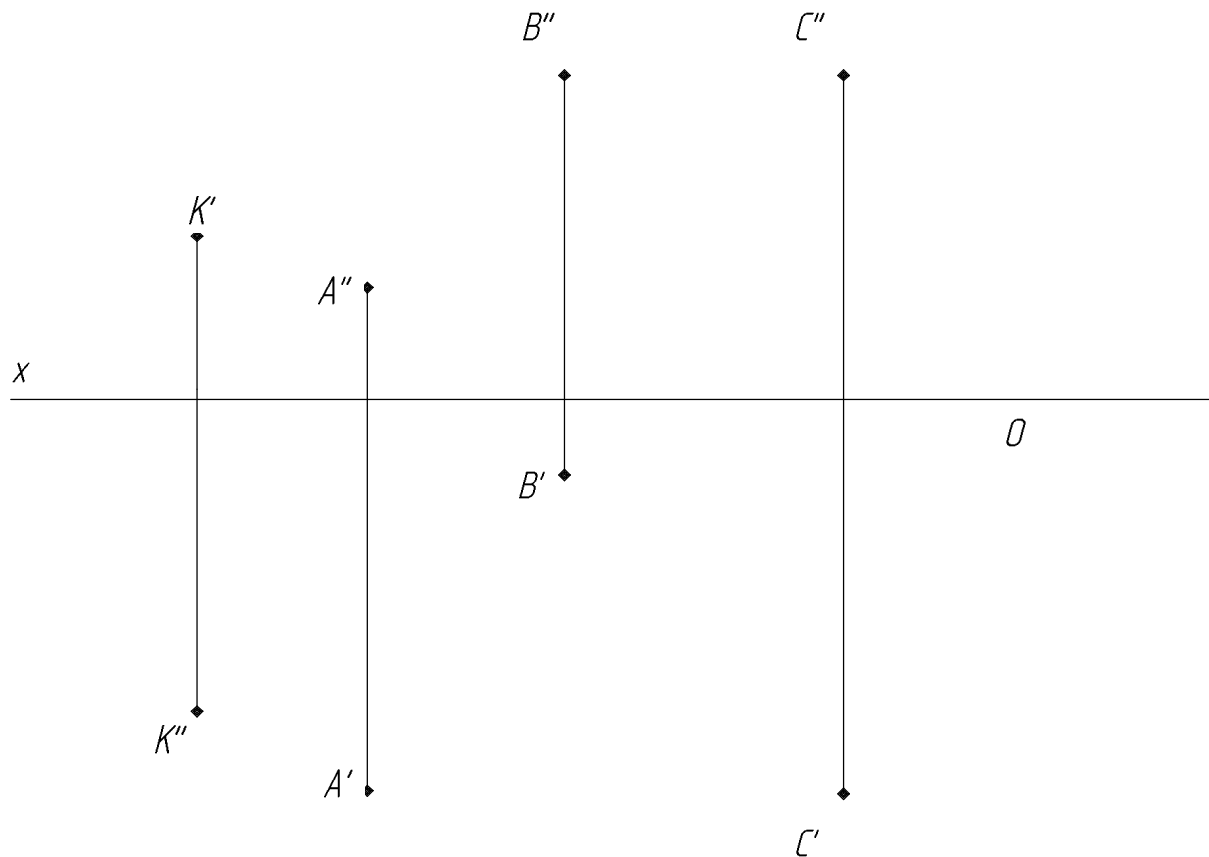
					Плоскость. Точки и отрезки в плоскости				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб					Задача №6 Вариант 23		Литера	Лист	Листов
Пров.									
Н. контр.									
Утв.									



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

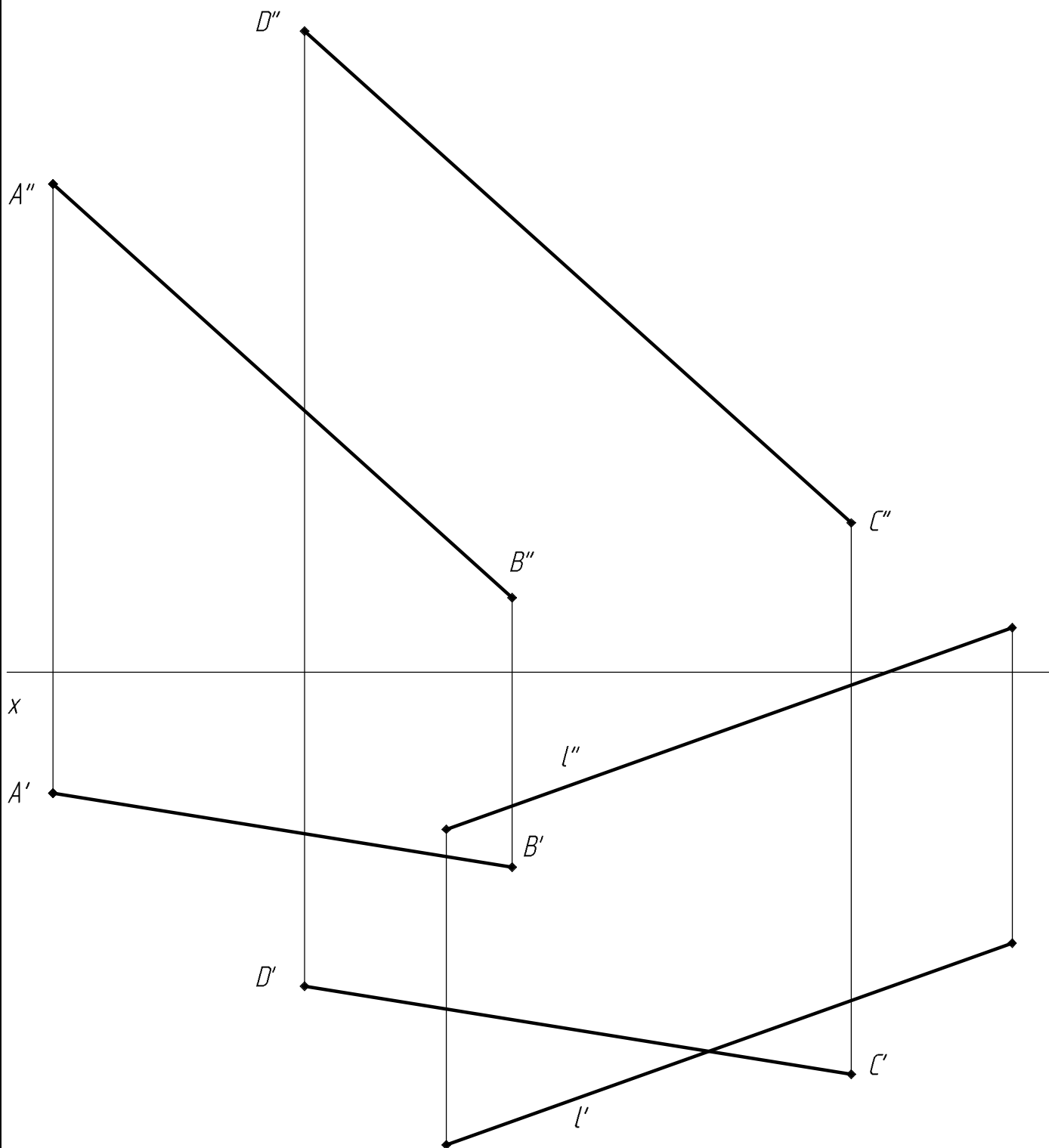
					Взаимное положение прямой и плоскости				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.					Задача №7 Вариант 23		Литера.	Лист	Листов
Проб.									
Н. контр.									
Утв.									





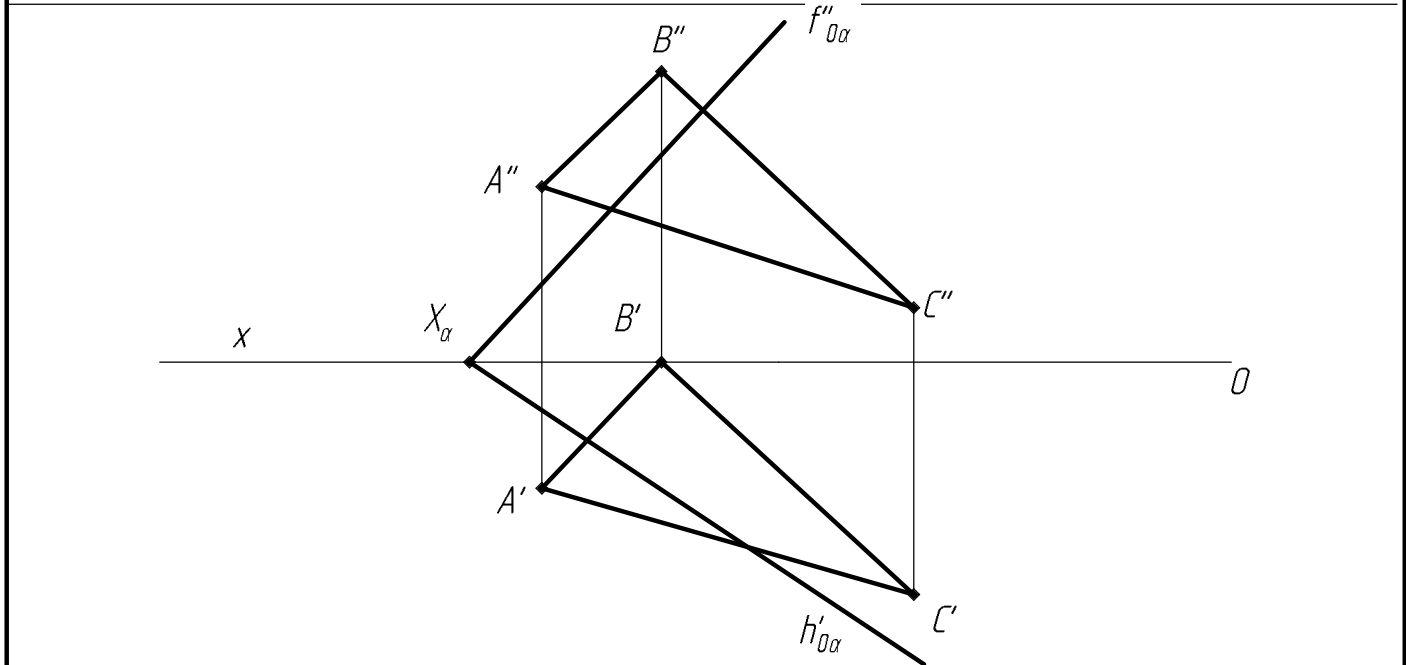
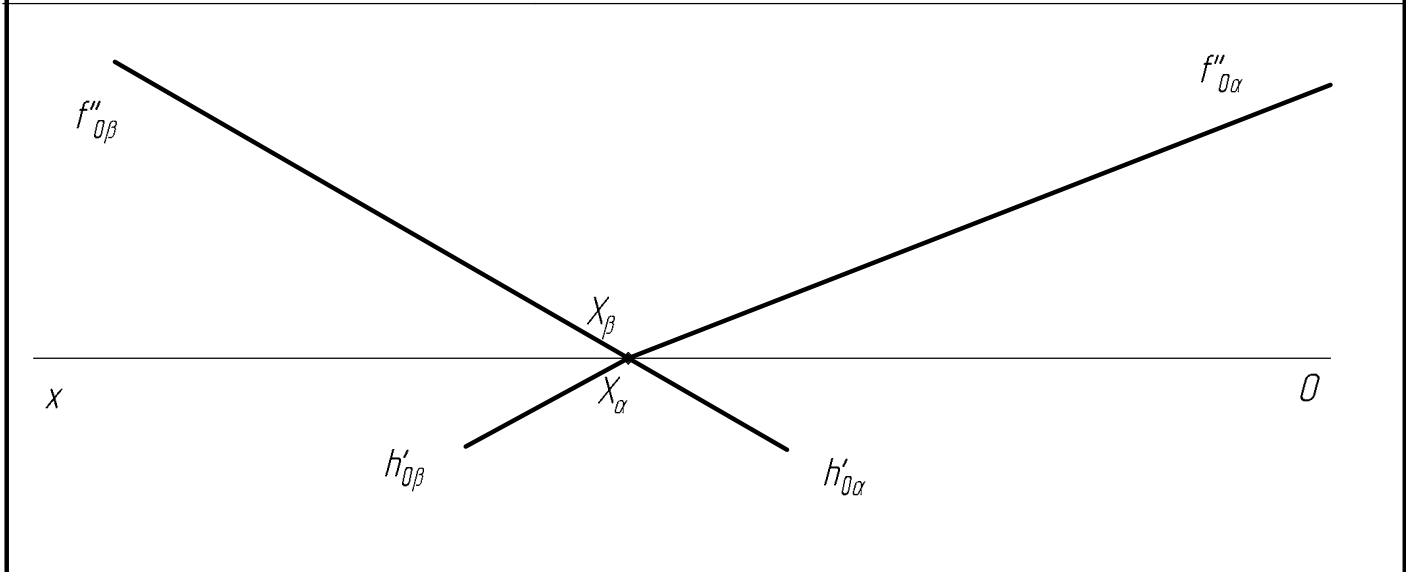
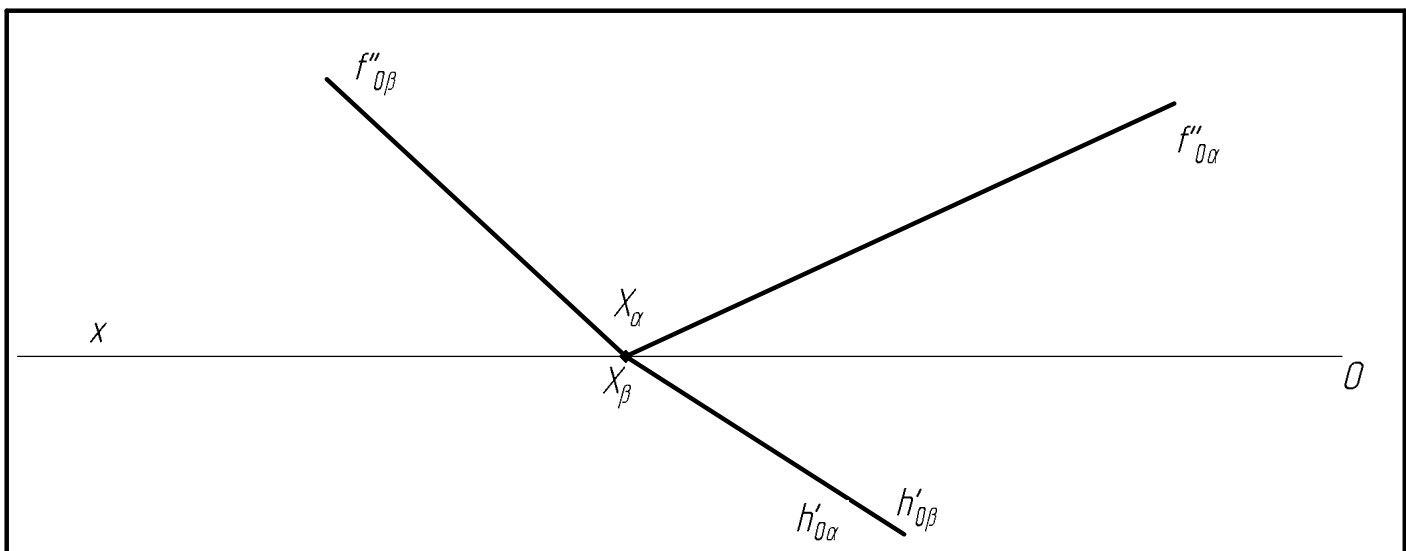
Через точку  $K$  провести плоскость  $\beta$ , параллельную плоскости  $\alpha$  ( $\triangle ABC$ ).  
Плоскость  $\beta$  определить следами.

					Параллельные плоскости.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 8 Вариант 23		Литера.	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								



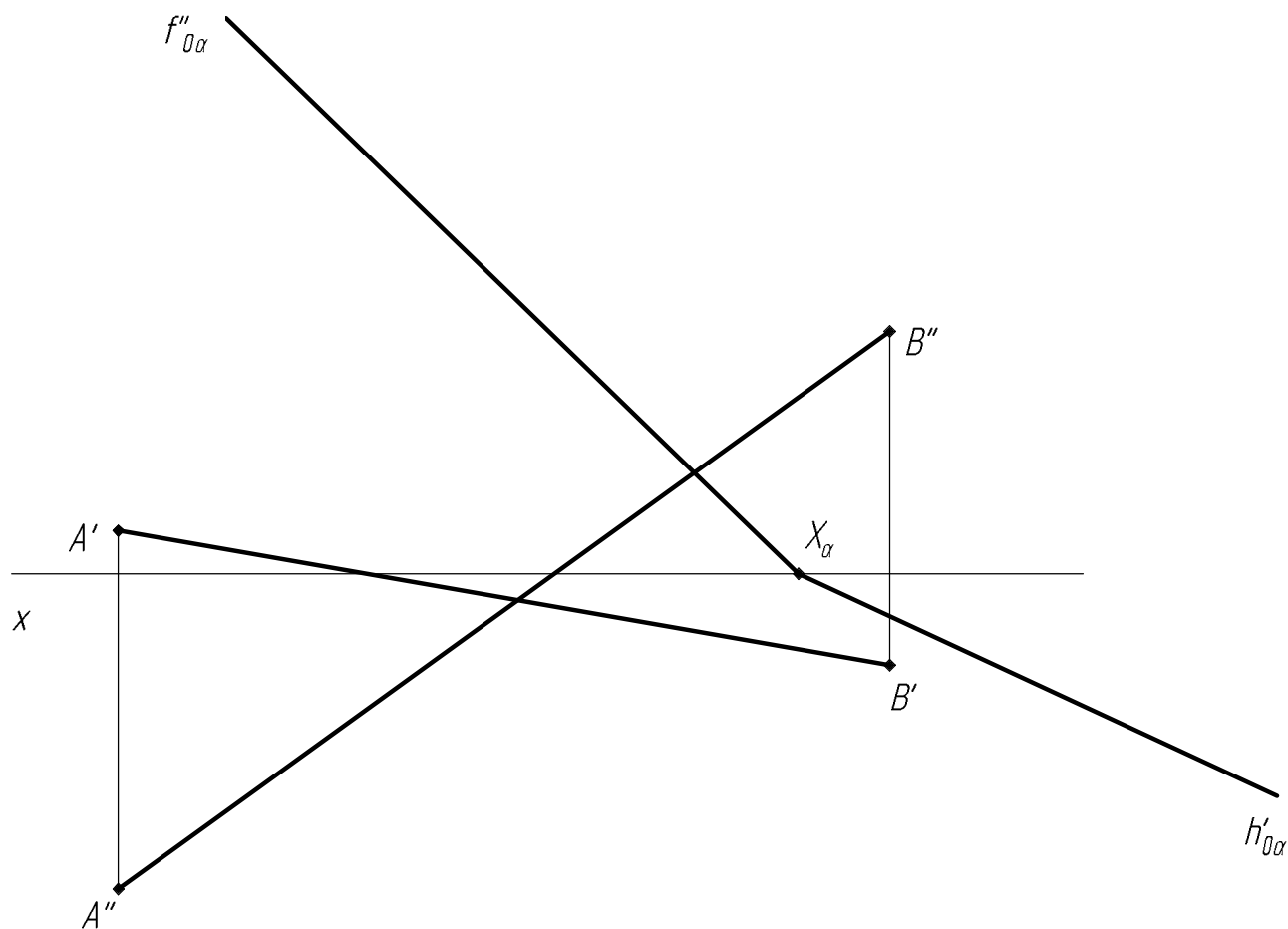
Через прямую  $l$  провести плоскость  $\beta$ , перпендикулярную плоскости  $\alpha$  ( $AB // DC$ ).  
Плоскость  $\beta$  определить следами (следов заданной плоскости не находить).

					Взаимное положение плоскостей			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработ					Задача 9 Вариант 23		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



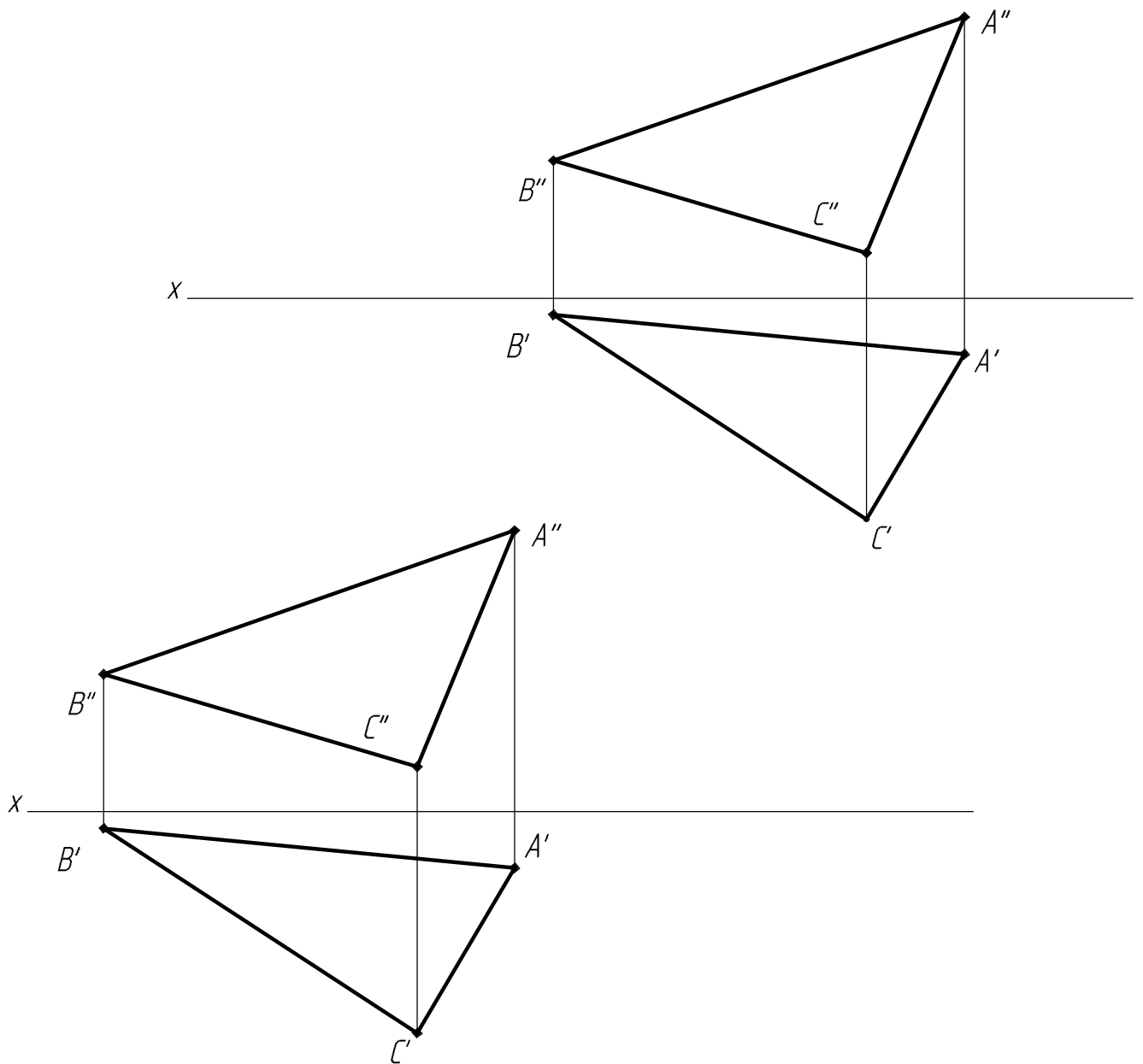
Построить линию **KL** пересечения двух плоскостей. Если плоскость задана геометрическими элементами, ее следов не находить.

					Взаимное положение плоскостей			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработ.					Задача №10 Вариант 23		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



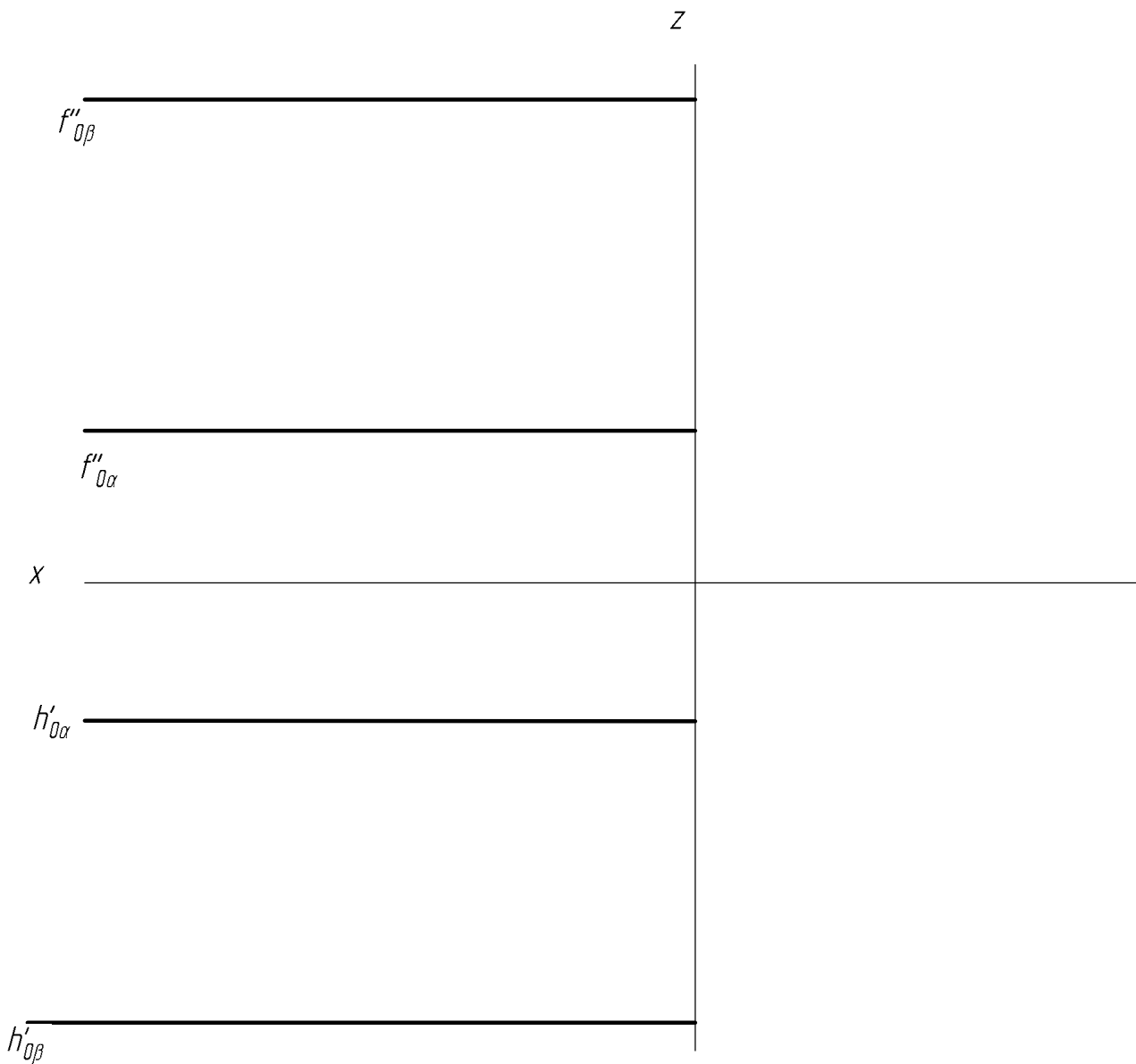
Найти точку встречи прямой  $AB$  с плоскостью  $\alpha$ . Определить видимость прямой относительно этой плоскости на плоскостях проекций.

					Взаимное положение прямой и плоскости			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №11 Вариант 23		Литера	Лист
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								



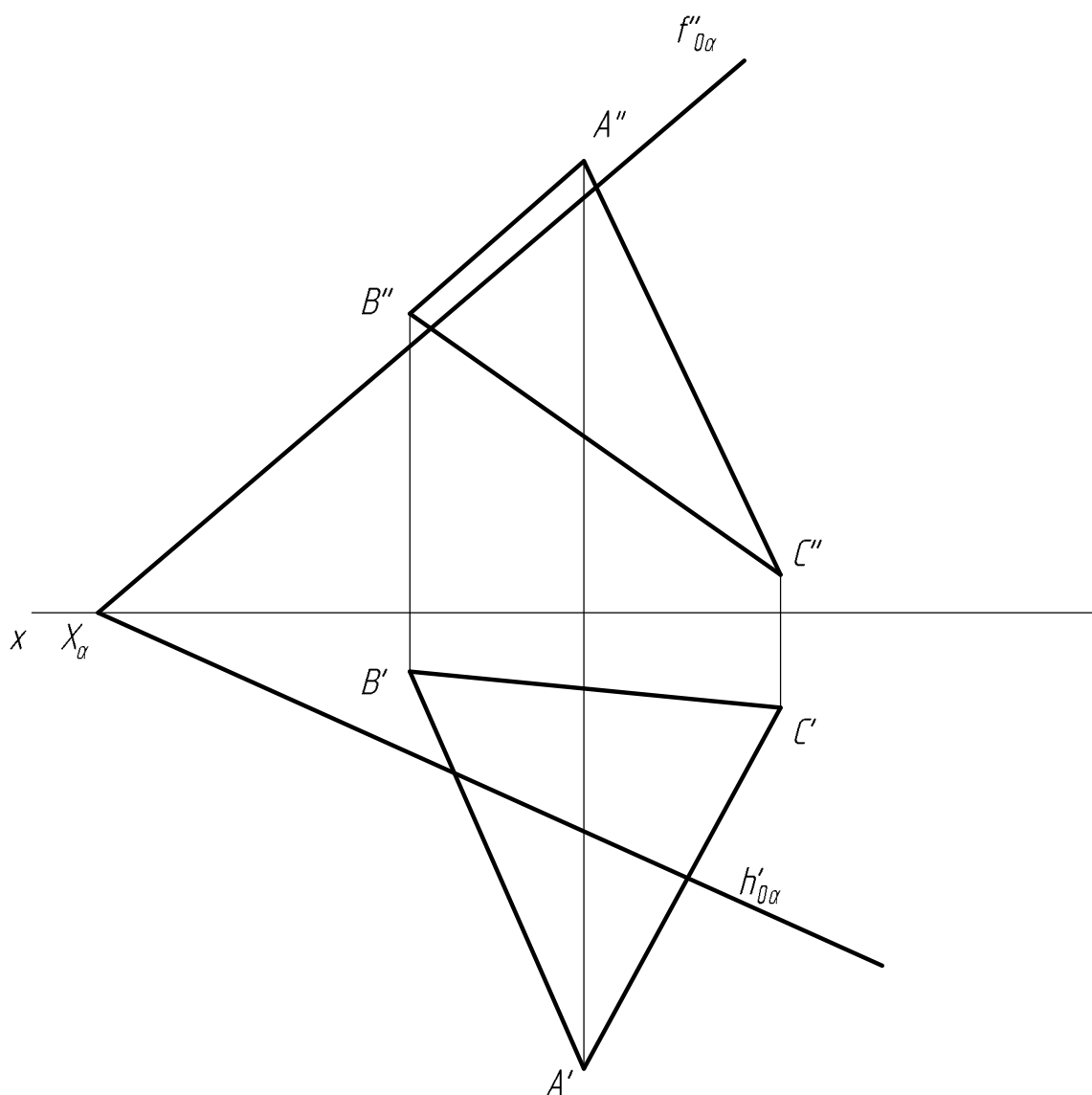
Определить истинную величину плоской фигуры вращением вокруг горизонтали (или фронтали) и методом перемены плоскостей проекций. Дать два чертежа

					Истинная величина плоской фигуры		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №13 Вариант 23		
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



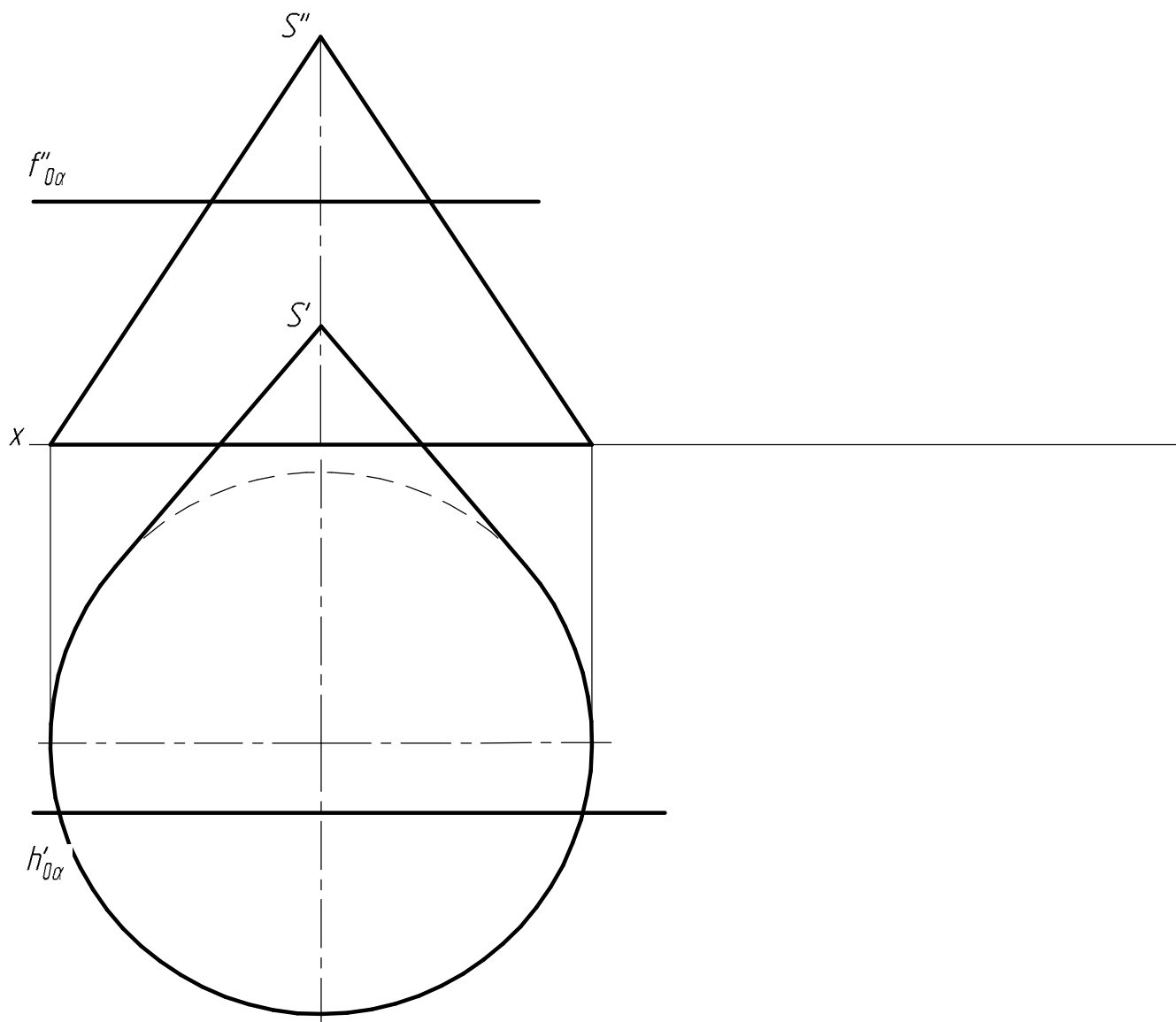
Проверить выполнение условия параллельностей  $\alpha$  и  $\beta$ .  
Найти кратчайшее расстояние между параллельными плоскостями

					Расстояние между геометрическими элементами.							
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Задача 14 Вариант 24					Литера	Лист	Листов
Разраб												
Пров.												
Н. контр.												
Утв.												



Найти истинную величину угла между плоскостями  $\alpha$  и треугольника  $ABC$

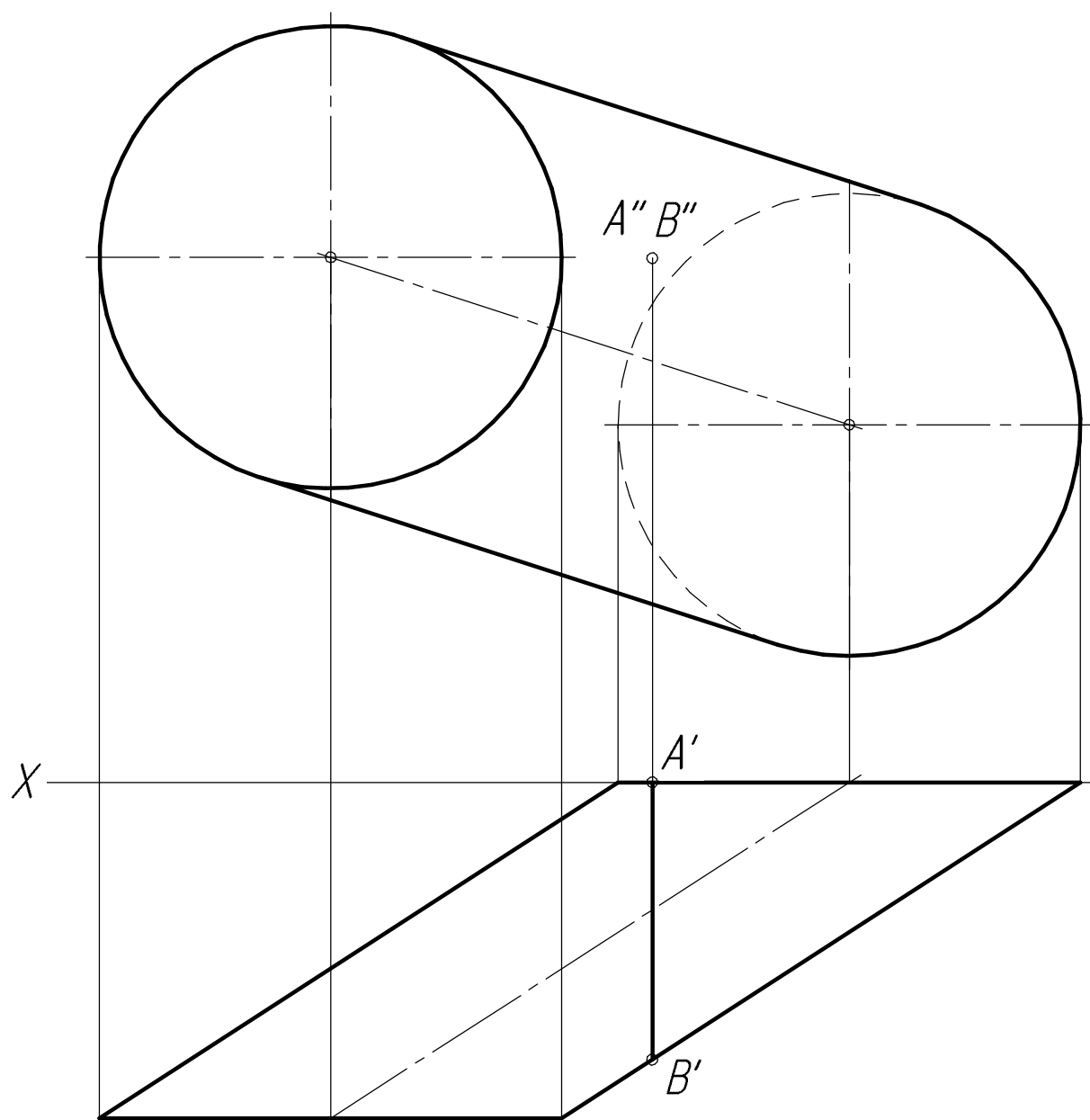
					Истинная величина угла			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработ.					Задача №16 Вариант 23		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



Построить линию пересечения поверхности плоскостью, определить истинную величину сечения.

					Пересечение поверхности плоскостью		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №17 Вариант 23		
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов
							1





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 23					Литера	Лист	Листов	
Пров.													
Н. контр.													
Утв.													