

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

Кафедра инженерного проектирования

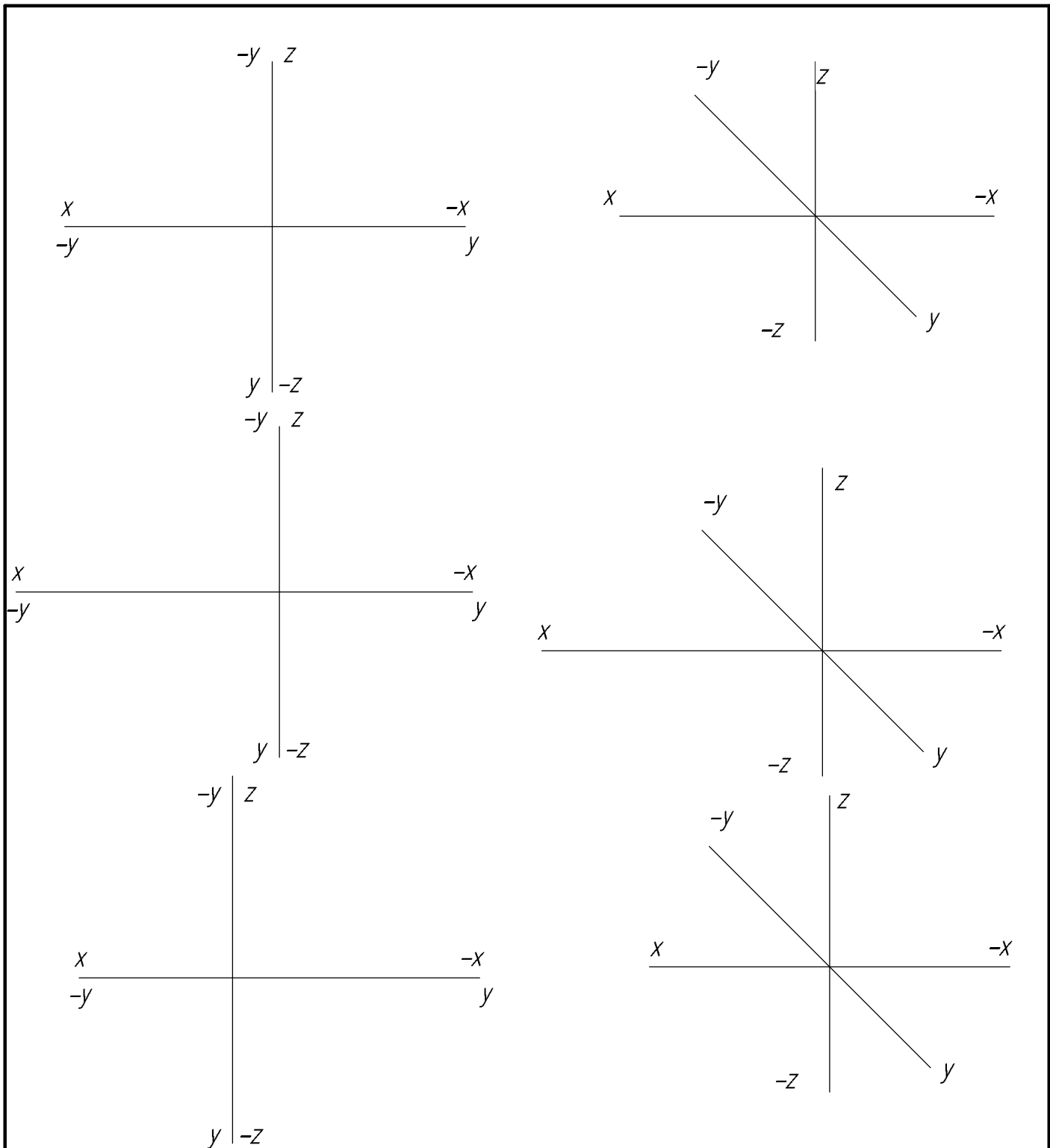
## ***АЛЬБОМ***

*домашних заданий по начертательной геометрии для  
студентов 4 факультета*

**Факультет** \_\_\_\_\_

**Группа №** \_\_\_\_\_

**Студент** \_\_\_\_\_

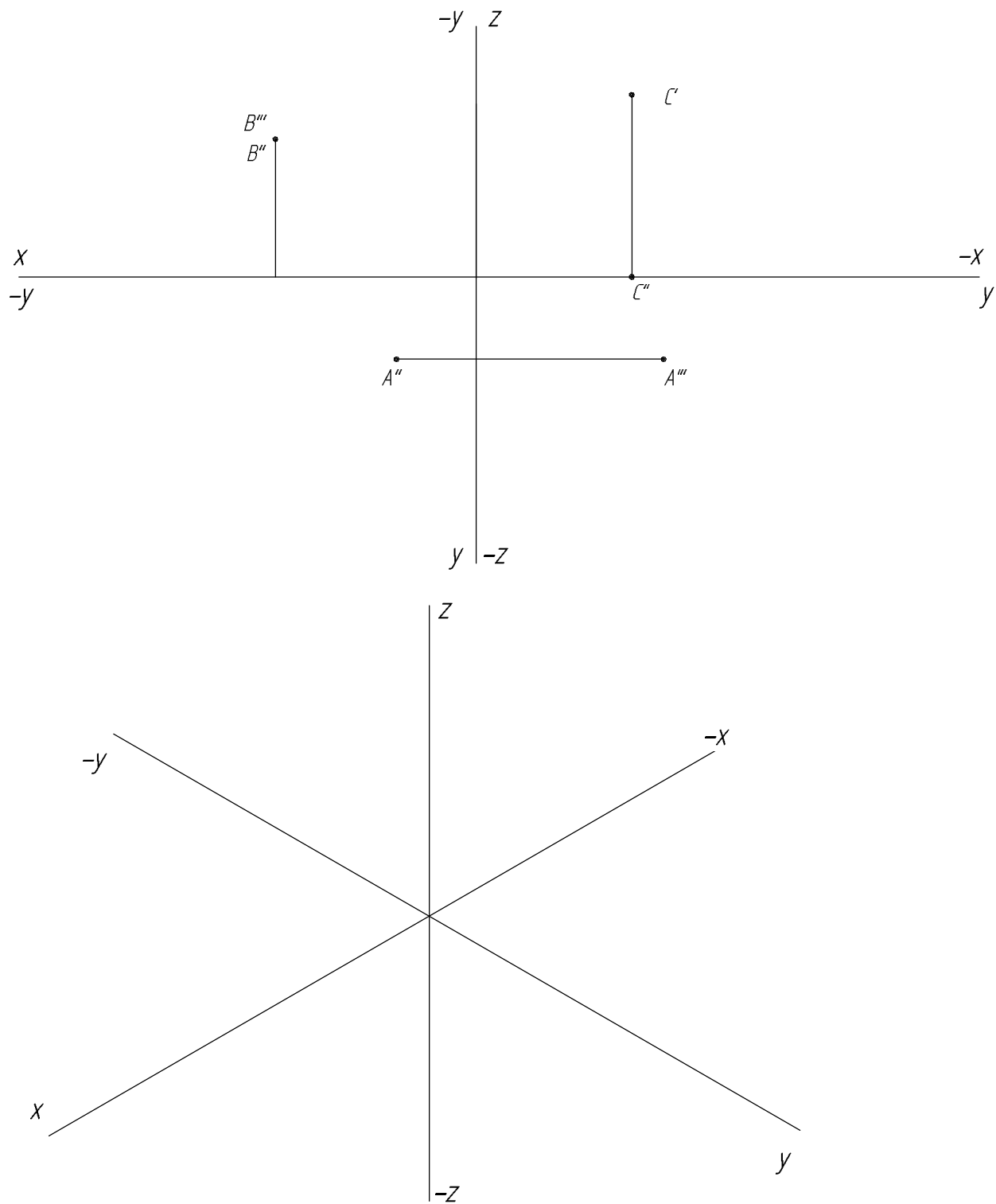


По заданным координатам точек построить их проекции в прямоугольной и косоугольной системах координат.

Точка	Координаты			Положение точки относительно плоскостей проекций и осей координат
	x	y	z	
A	45	-35	-30	
B	-40	0	20	
C	0	40	0	

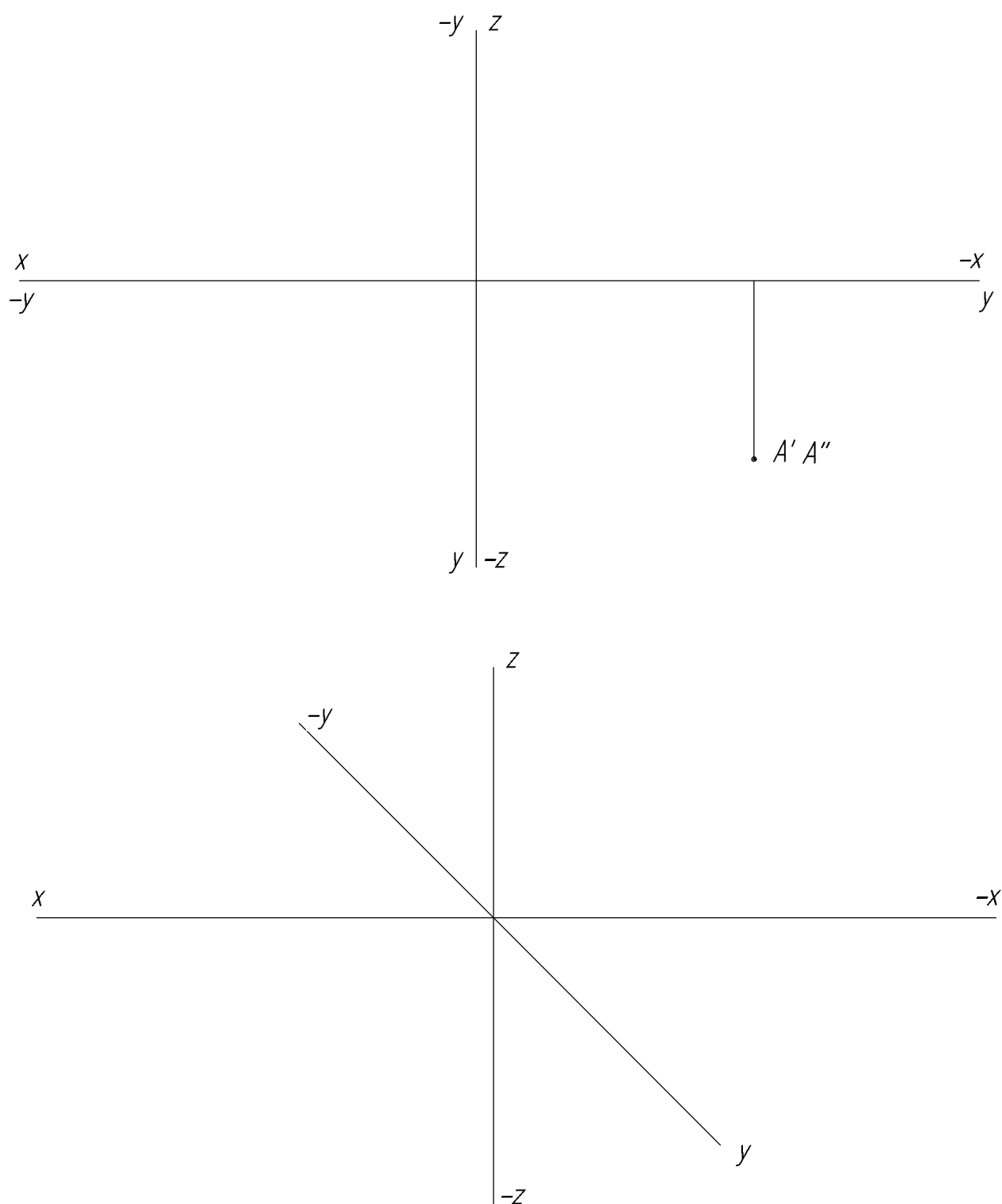
  

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Точки общего и частного положений			
Разраб								
Пров.					Задача №1 Вариант 17			
Н. контр.								
Утв.								



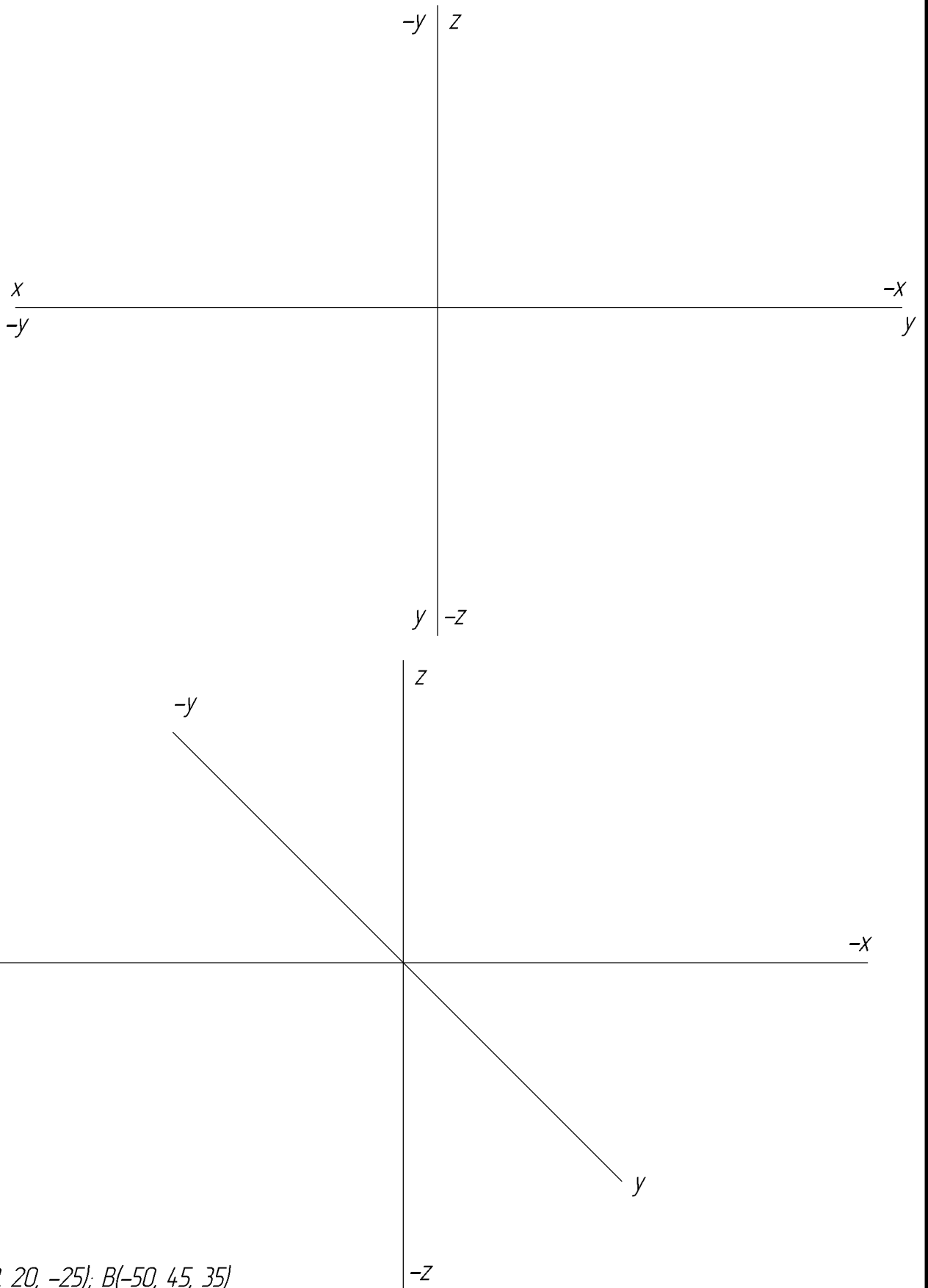
По двум заданным проекциям точек построить их третьи проекции на эюре (комплексном чертеже) и в изометрической ортогональной аксонометрии. Указать место положения точек относительно плоскостей проекций и осей координат.

					Точки общего и частного положений			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 2 Вариант 17			
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера	Лист	Листов	



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

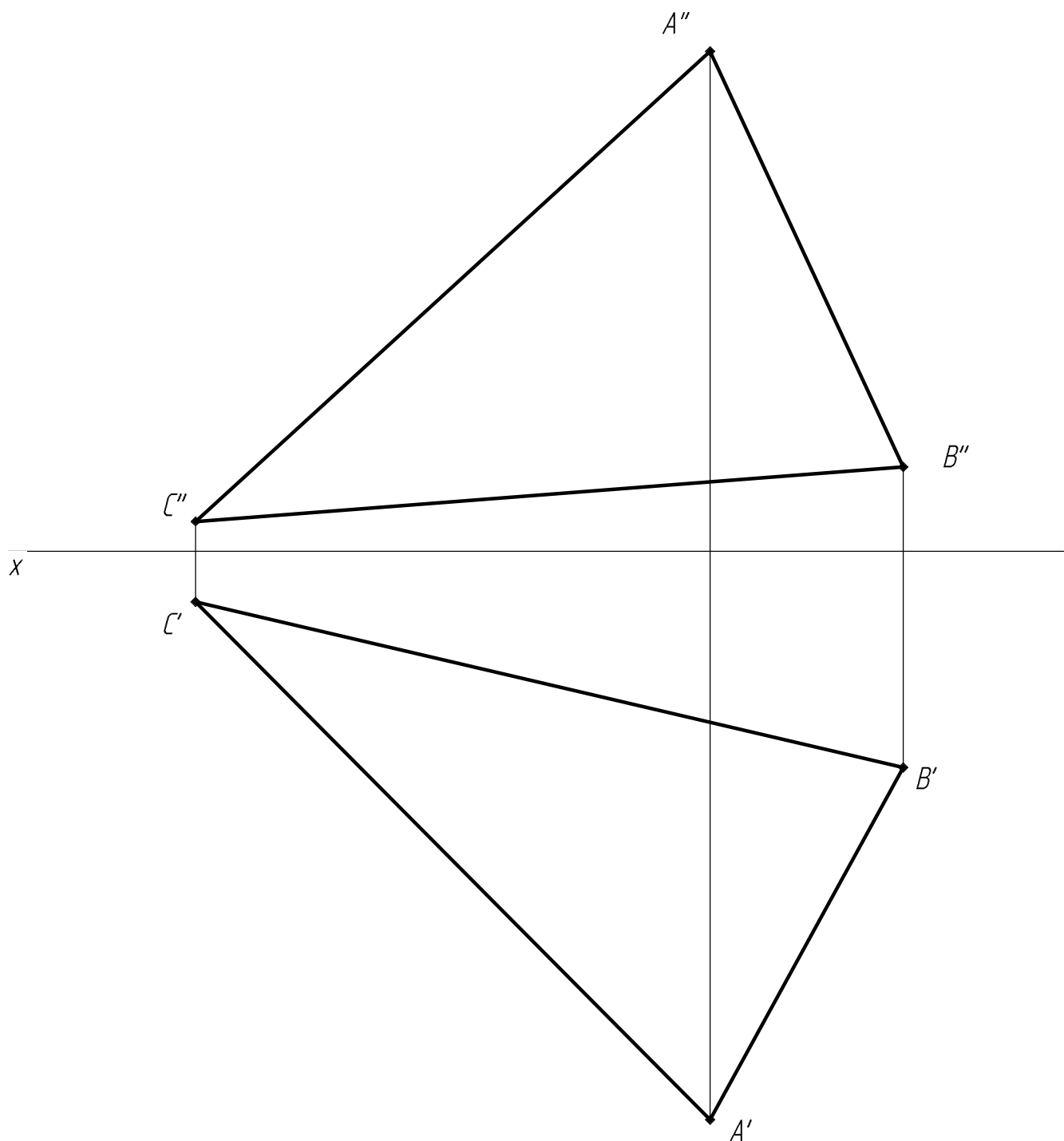
					Симметрия точек			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №3 Вариант 17		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



$A(60, 20, -25); B(-50, 45, 35)$

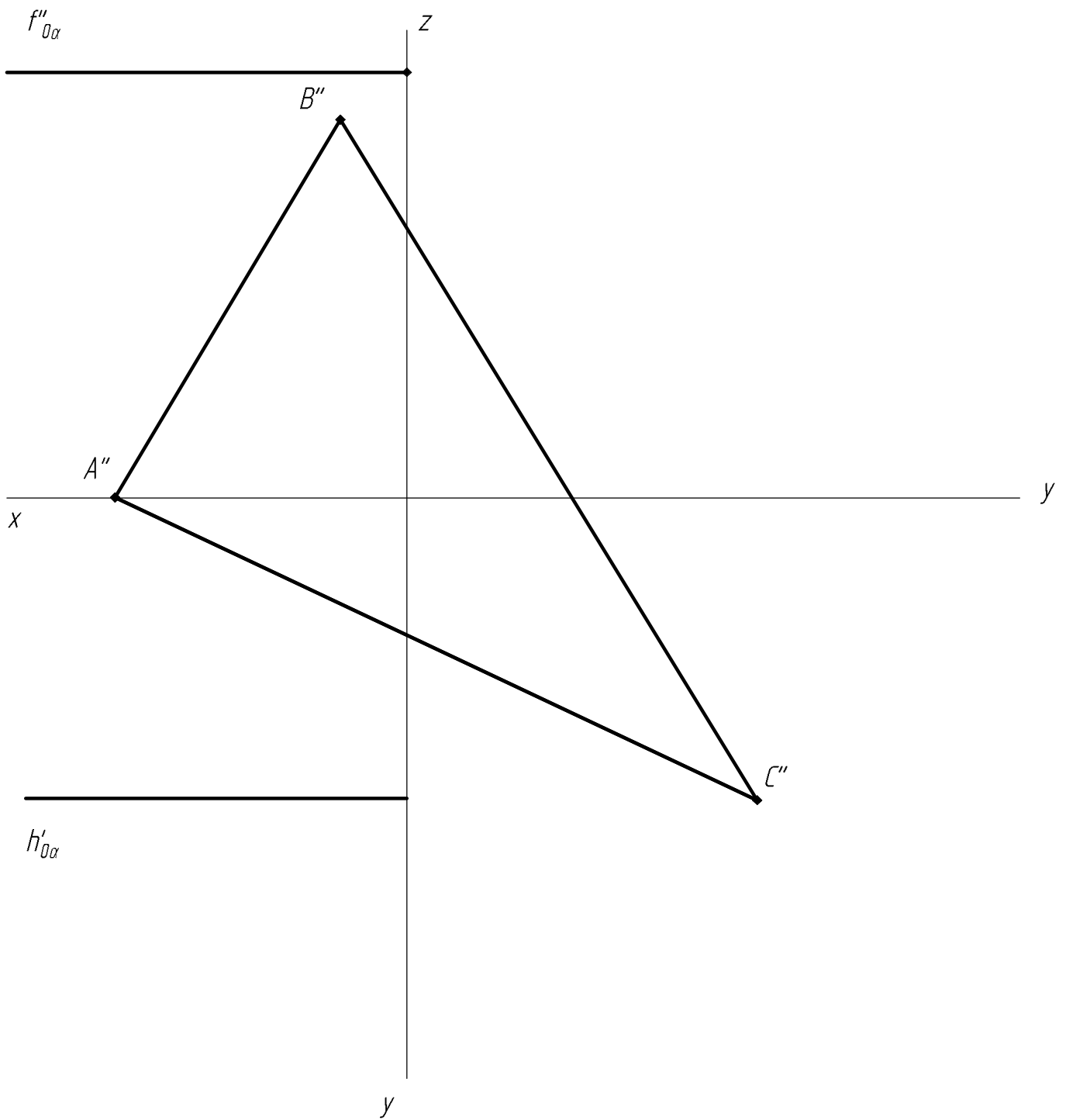
По заданным координатам точек  $A$  и  $B$  построить три проекции прямой  $AB$  и определить длину отрезков по частям пространства. Задачу решить на эюре и в косоугольной диметрии.

					Прямая линия. Точки частного положения – следы прямой.											
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата												
Разраб					Задача №4 Вариант 17						Литера	Лист	Листов			
Пров.																
Н. контр.																
Утв.																
				</												



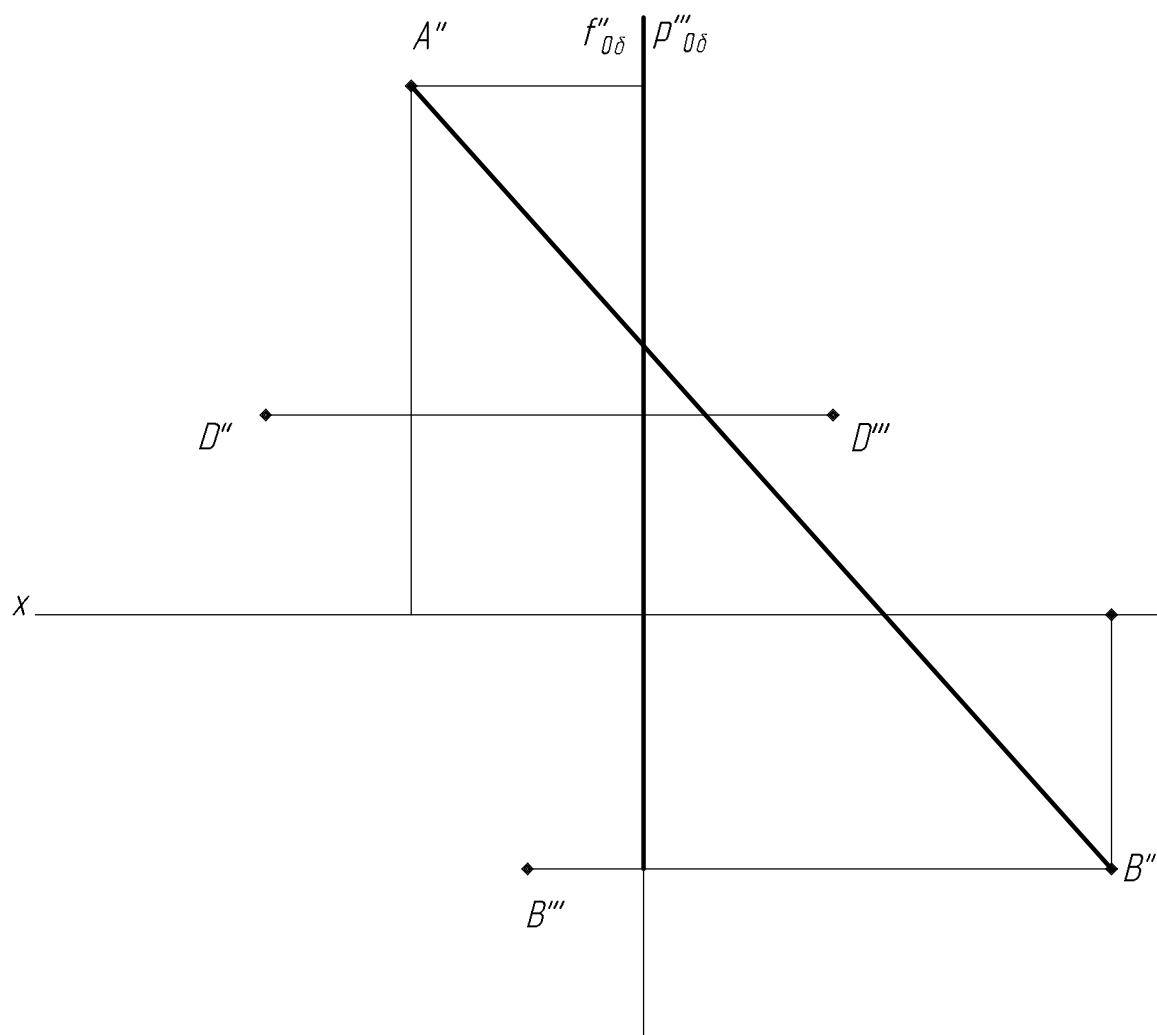
Построить следы плоскости  $\Delta ABC$ . В плоскости провести горизонталь  $(h', h'')$  на расстоянии 15 мм от плоскости  $\pi_1$  и фронталь  $(f', f'')$  на расстоянии 20 мм от плоскости  $\pi_2$ .

					Плоскость. Точки и отрезки в плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	<div>Задача 5</div> <div>Вариант 17</div>			
Разраб.								
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера	Лист	Листов	



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

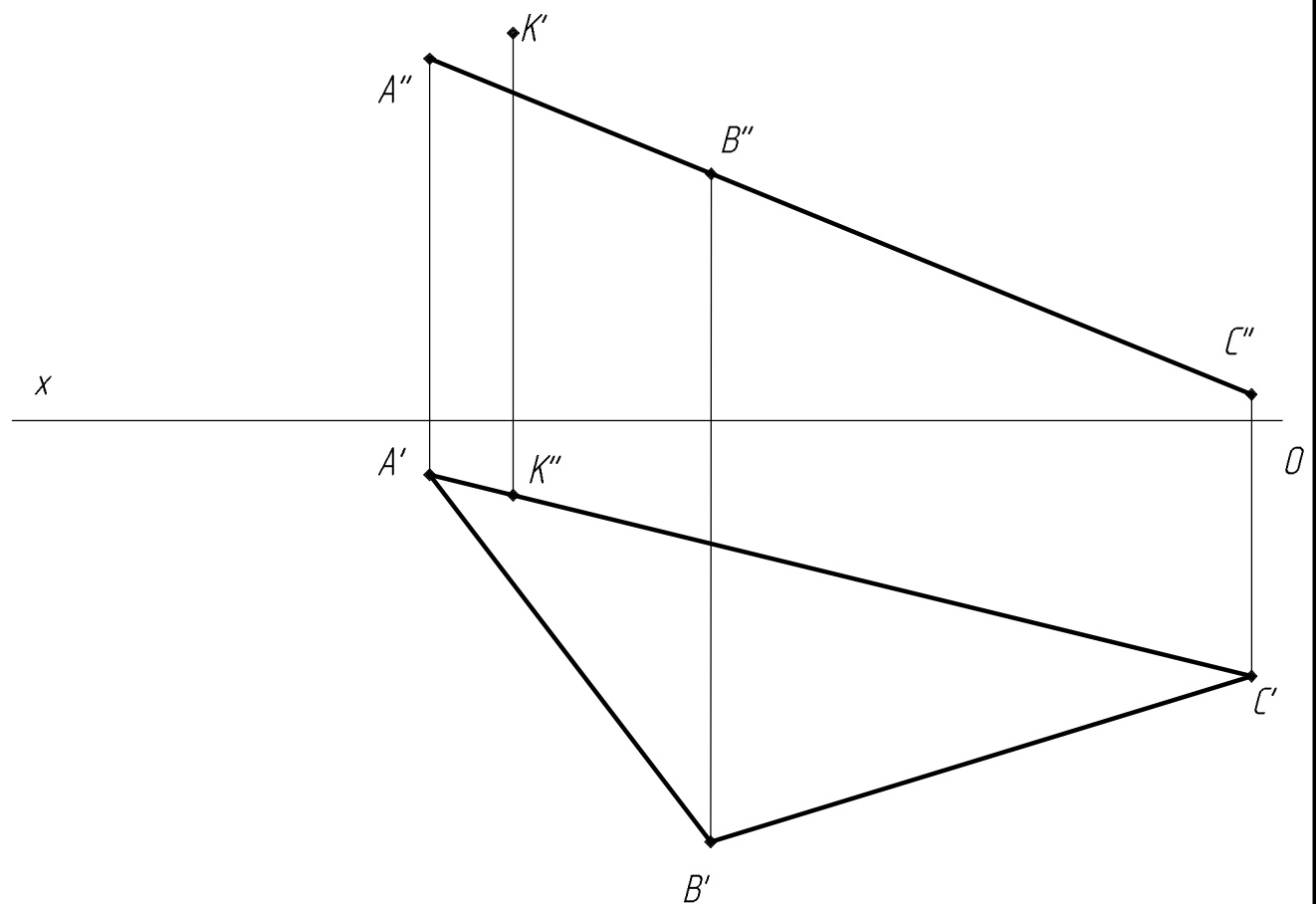
					Плоскость. Точки и отрезки в плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Задача №6 Вариант 17		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



Построить недостающую проекцию прямой  $AB$ , параллельной заданной плоскости  $\delta$   
(Точка  $D$  лежит в плоскости  $\delta$ ).

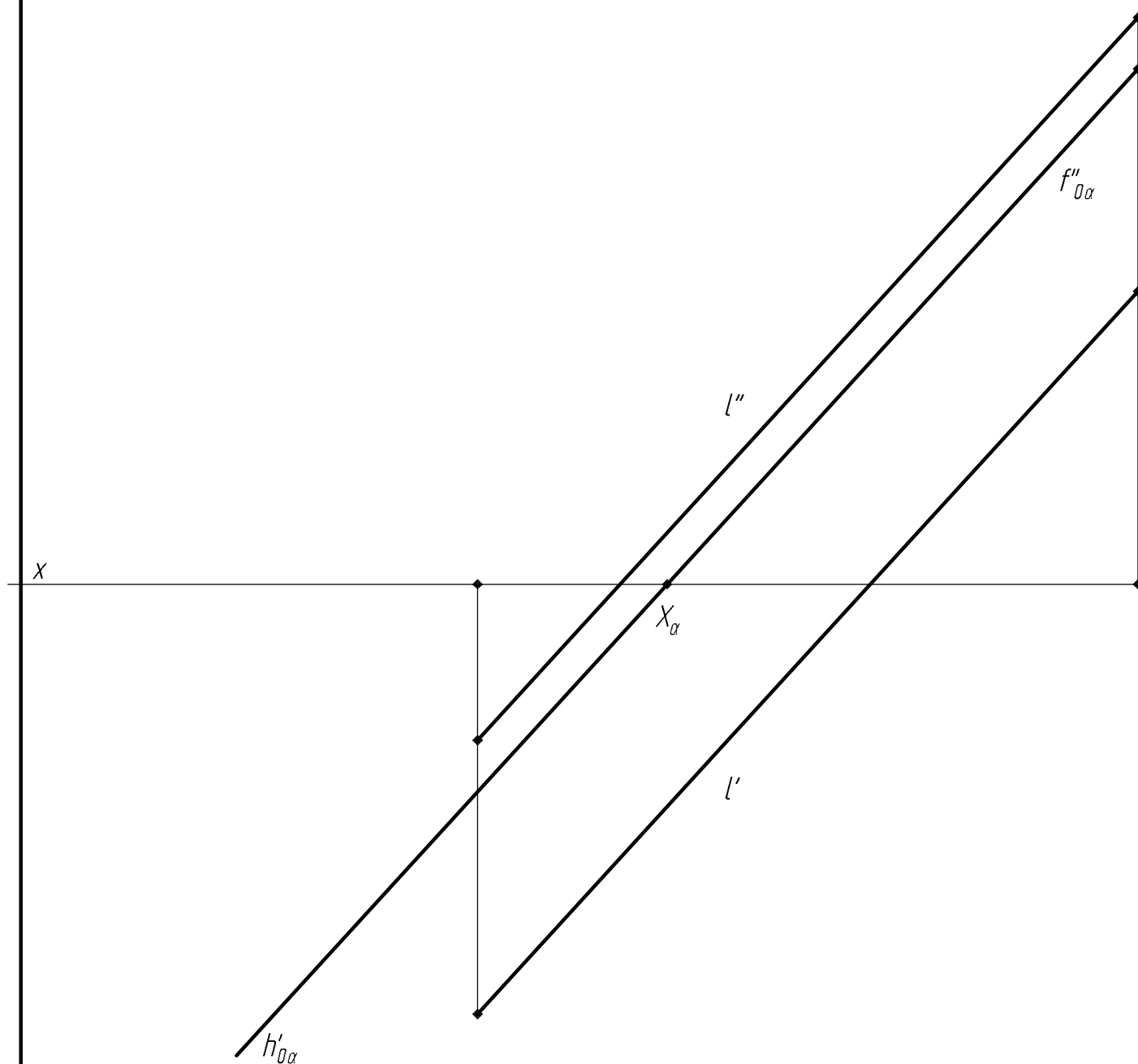
					Взаимное положение прямой и плоскости			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача №7		Литера	Лист
Пров.								Листов
Н. контр.					Вариант 17			
Утв.								





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

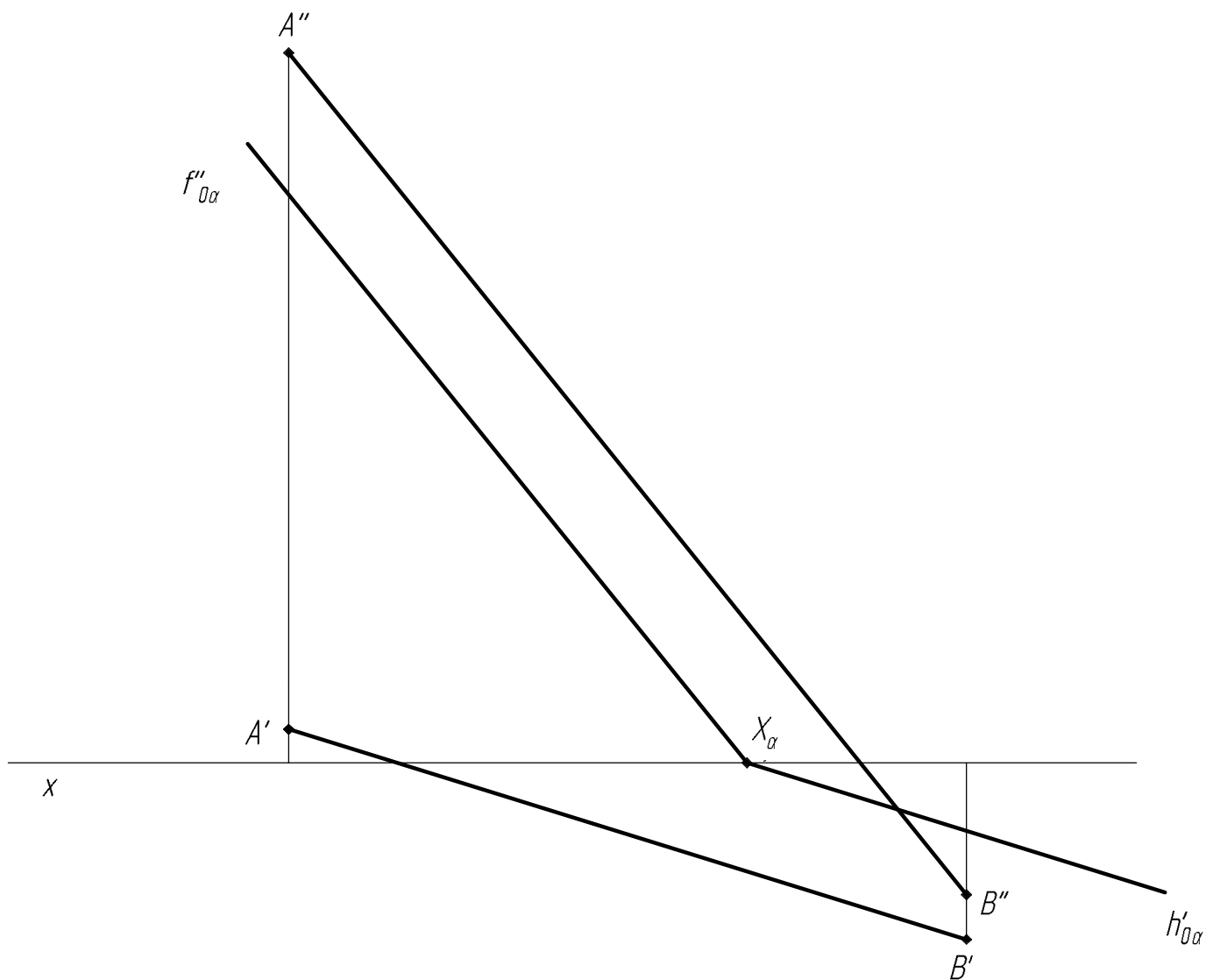
					Параллельные плоскости.				
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.					Задача 8 Вариант 17				
Пров.									
Н. контр.									
Утв.									
					Литера	Лист	Листов		



Через прямую  $l$  провести плоскость  $\beta$ , перпендикулярную плоскости  $\alpha$ .  
Плоскость  $\beta$  определить следами.

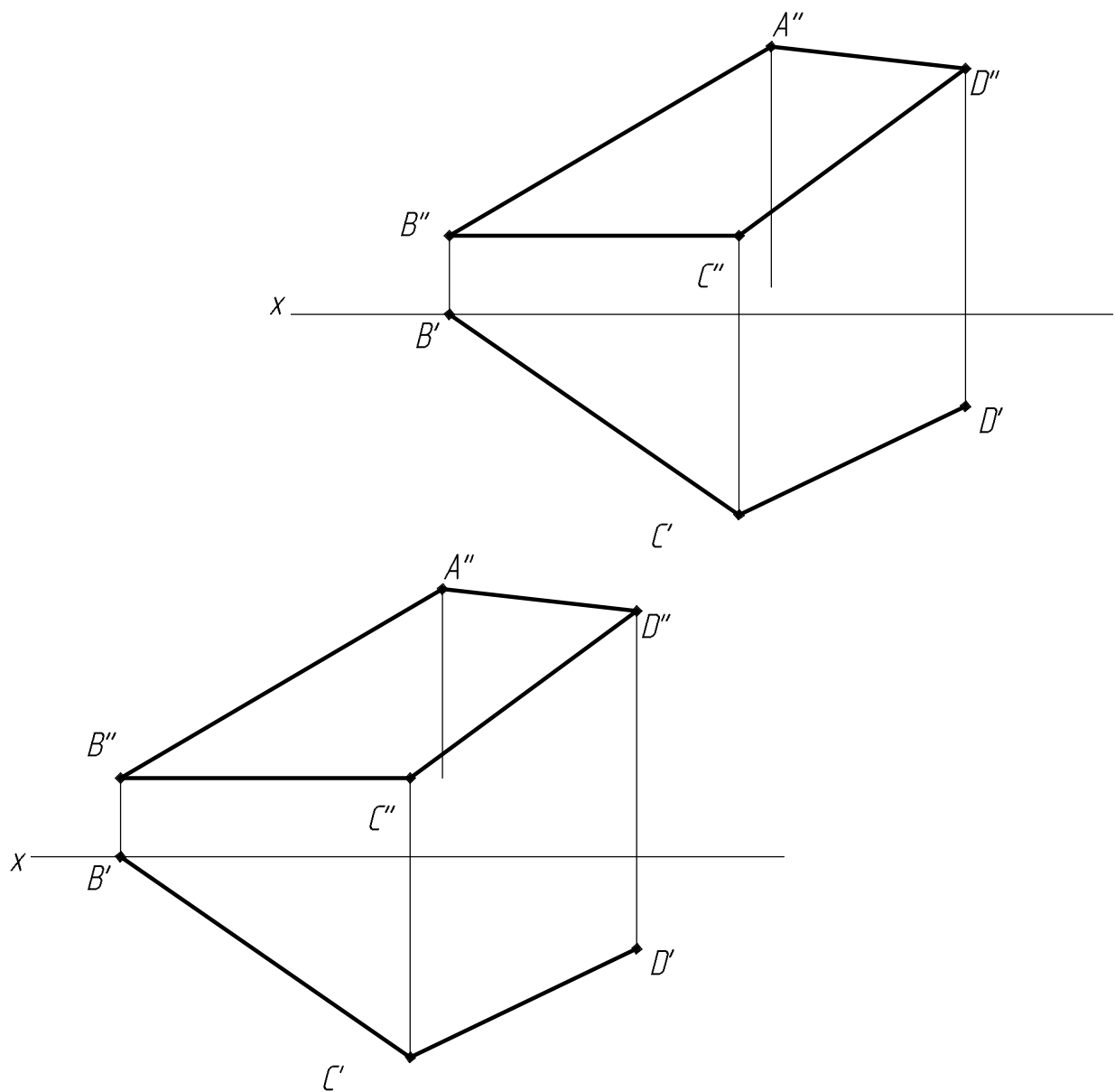
					Взаимное положение плоскостей			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 9 Вариант 17		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								





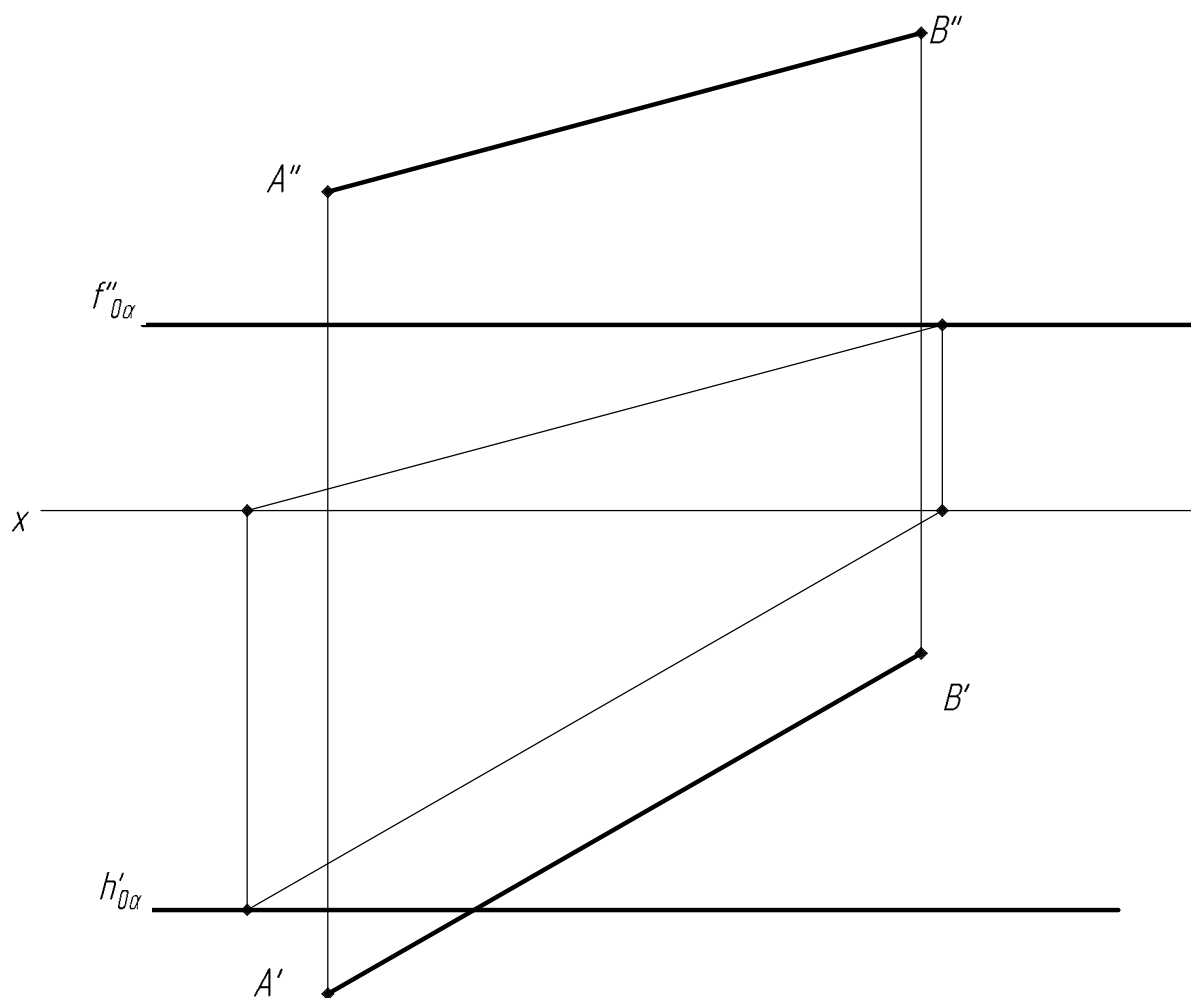
Найти точку встречи прямой  $AB$  с плоскостью  $\alpha$ . Определить видимость прямой относительно этой плоскости на плоскостях проекций.

					Взаимное положение прямой и плоскости		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Задача №11 Вариант 17		
Разраб.							
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



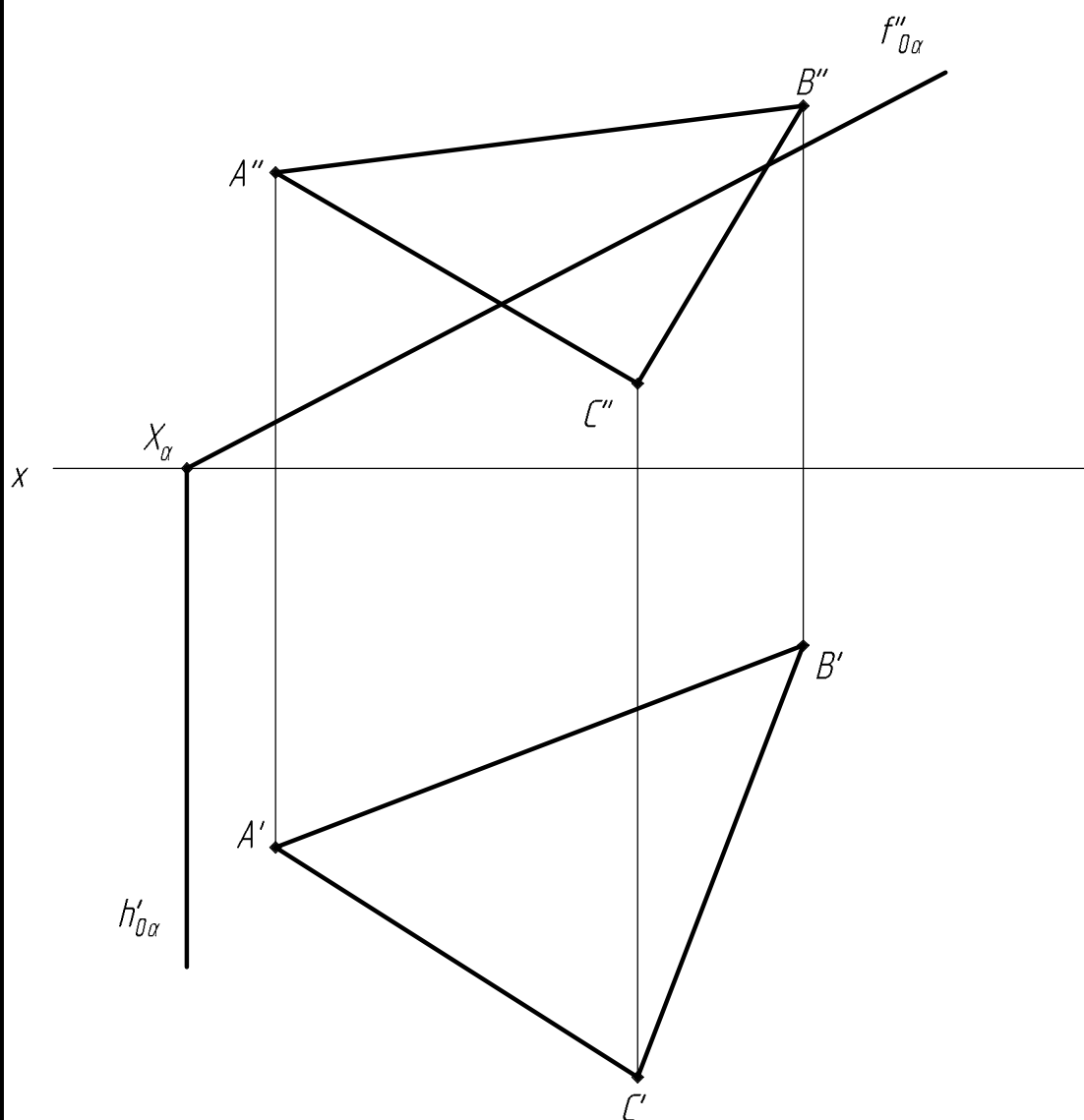
Определить истинную величину плоской фигуры вращением вокруг горизонтали (или фронтали) и методом перемены плоскостей проекций. Дать два чертежа.

					Истинная величина плоской фигуры		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Задача №13 Вариант 17		
Пров.							
Н. контр.							
Утв.							
					Литера	Лист	Листов



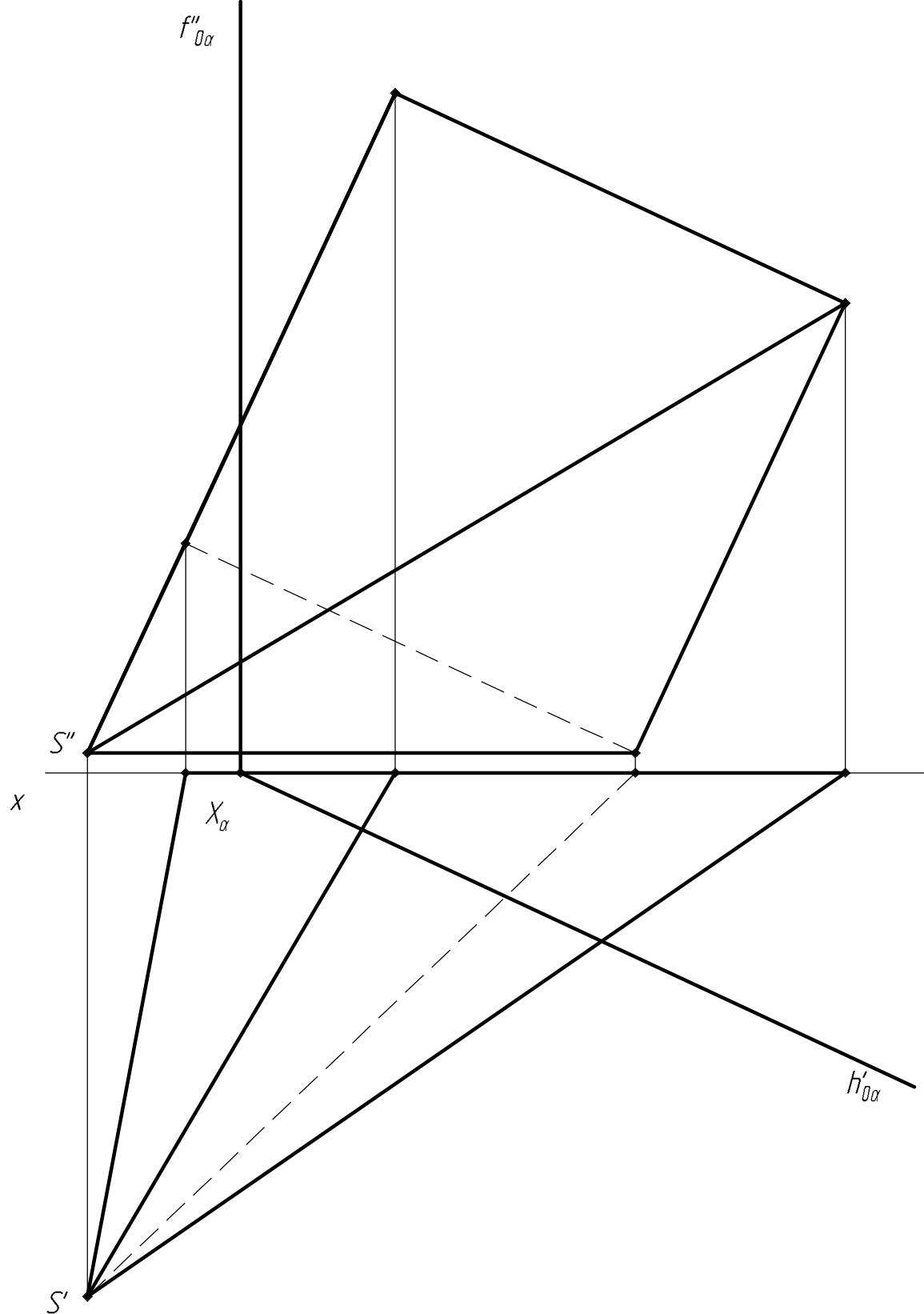
Найти кратчайшее расстояние от плоскости  $\alpha$  до прямой  $AB$ , параллельной этой плоскости.

					Расстояние между геометрическими элементами.			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Задача 14 Вариант 17			
Проб.								
Н. контр.								
Утв.								
					Литера.	Лист	Листов	



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

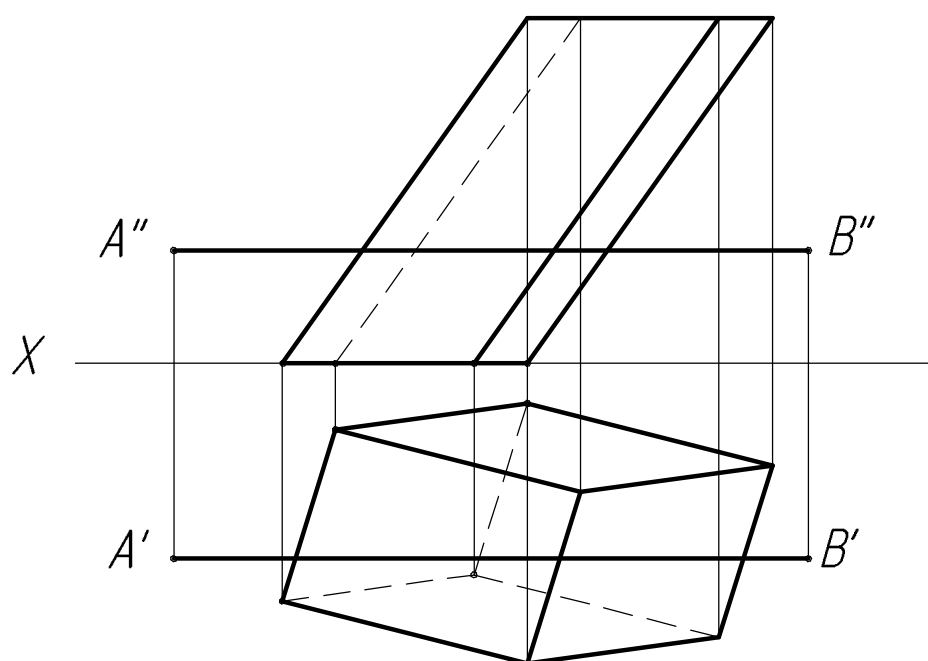
					Истинная величина угла			
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработ					Задача 16 Вариант 17		Литера	Лист
Пров.								
Н. контр.								
Утв.								



Построить линию пересечения поверхности пирамиды плоскостью  $\alpha$ .  
определить истинную величину сечения.

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