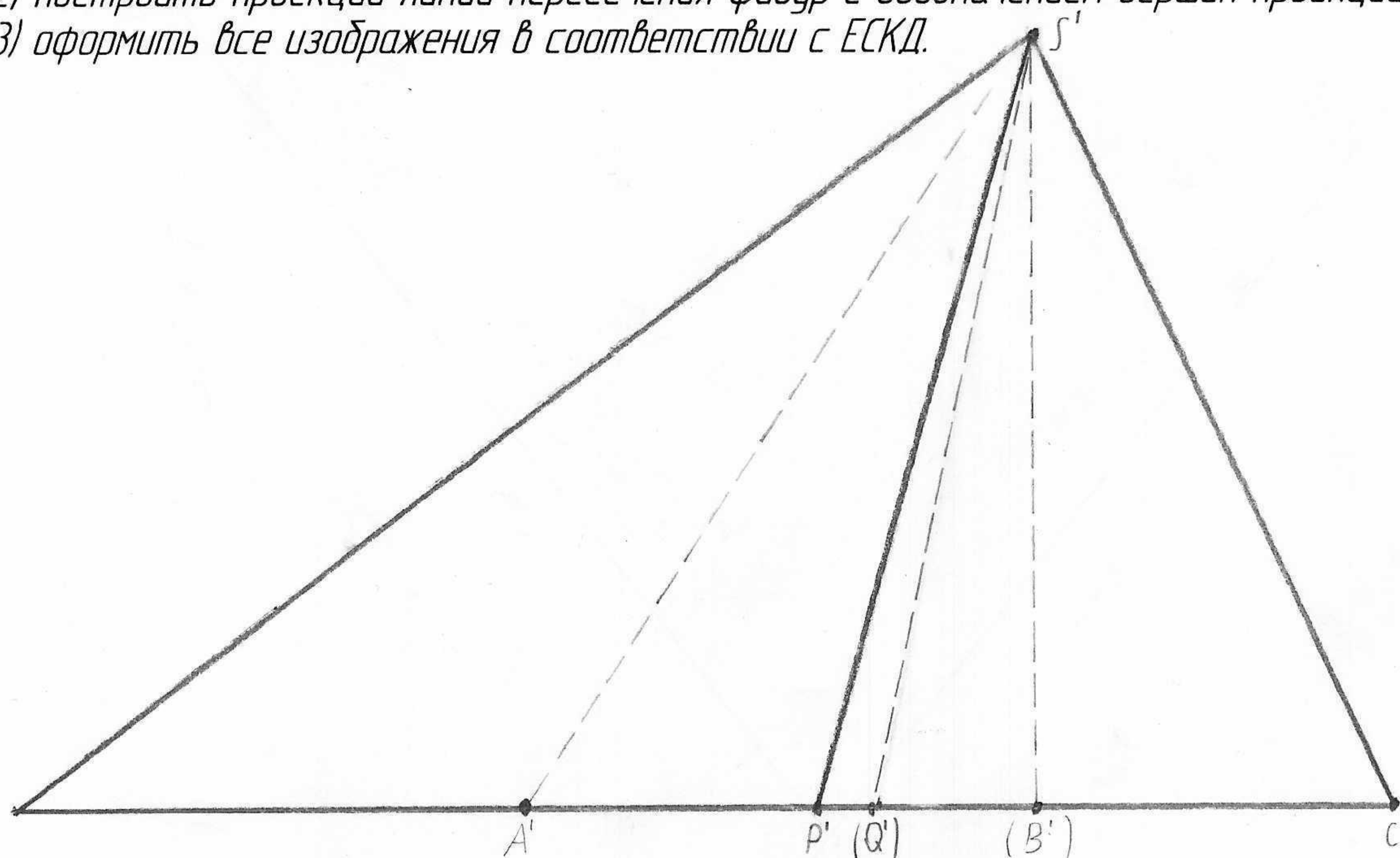


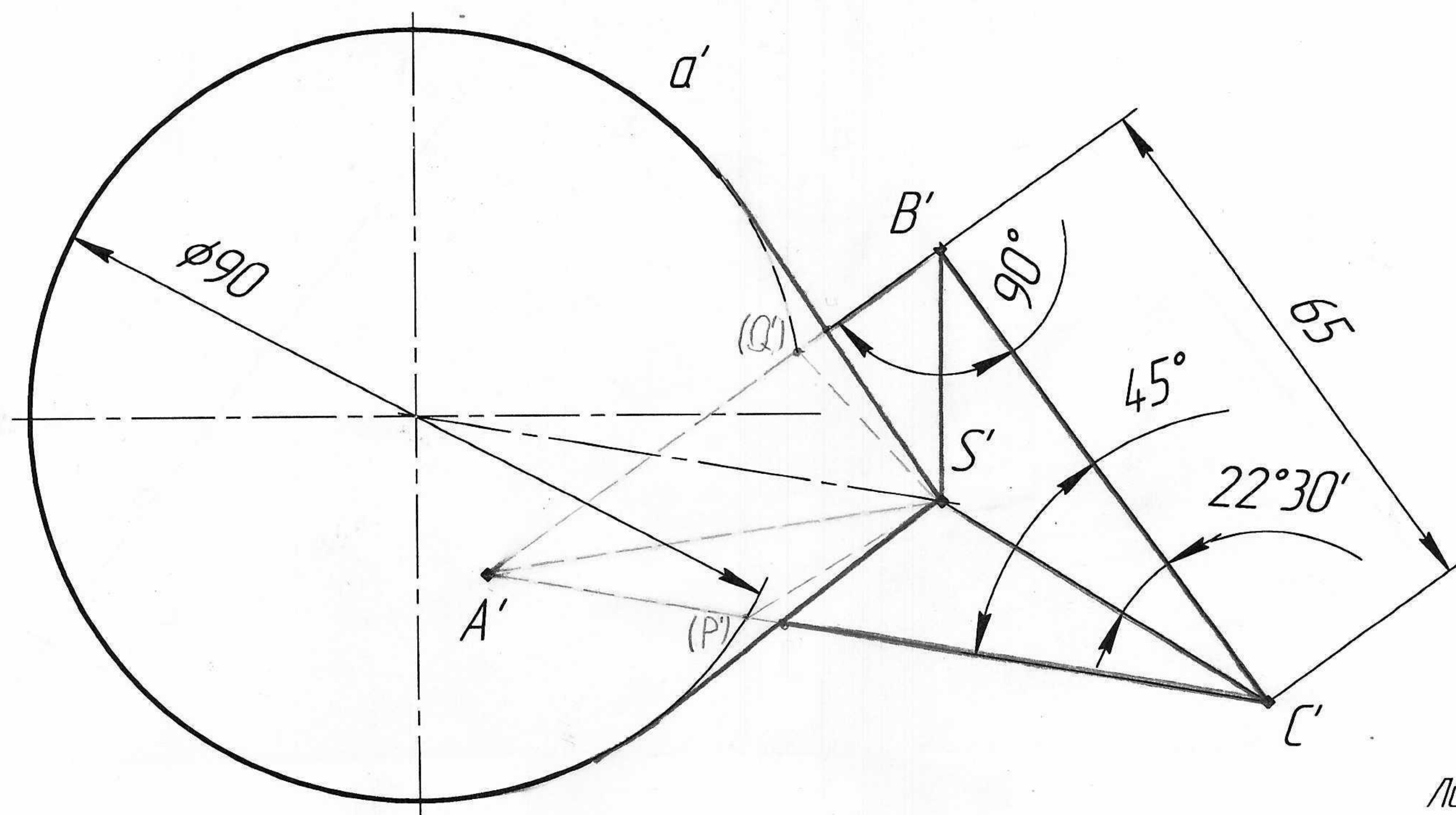
Задача 4 (10 баллов). Основание пирамиды $A'B'C'$ и основание наклонного конуса a' лежат в горизонтальной плоскости проекций. Вершины фигур совпадают и расположены выше оснований. Проекция вершины обозначена как S' в горизонтальной плоскости проекций. Высота конуса 80 мм. Требуется:

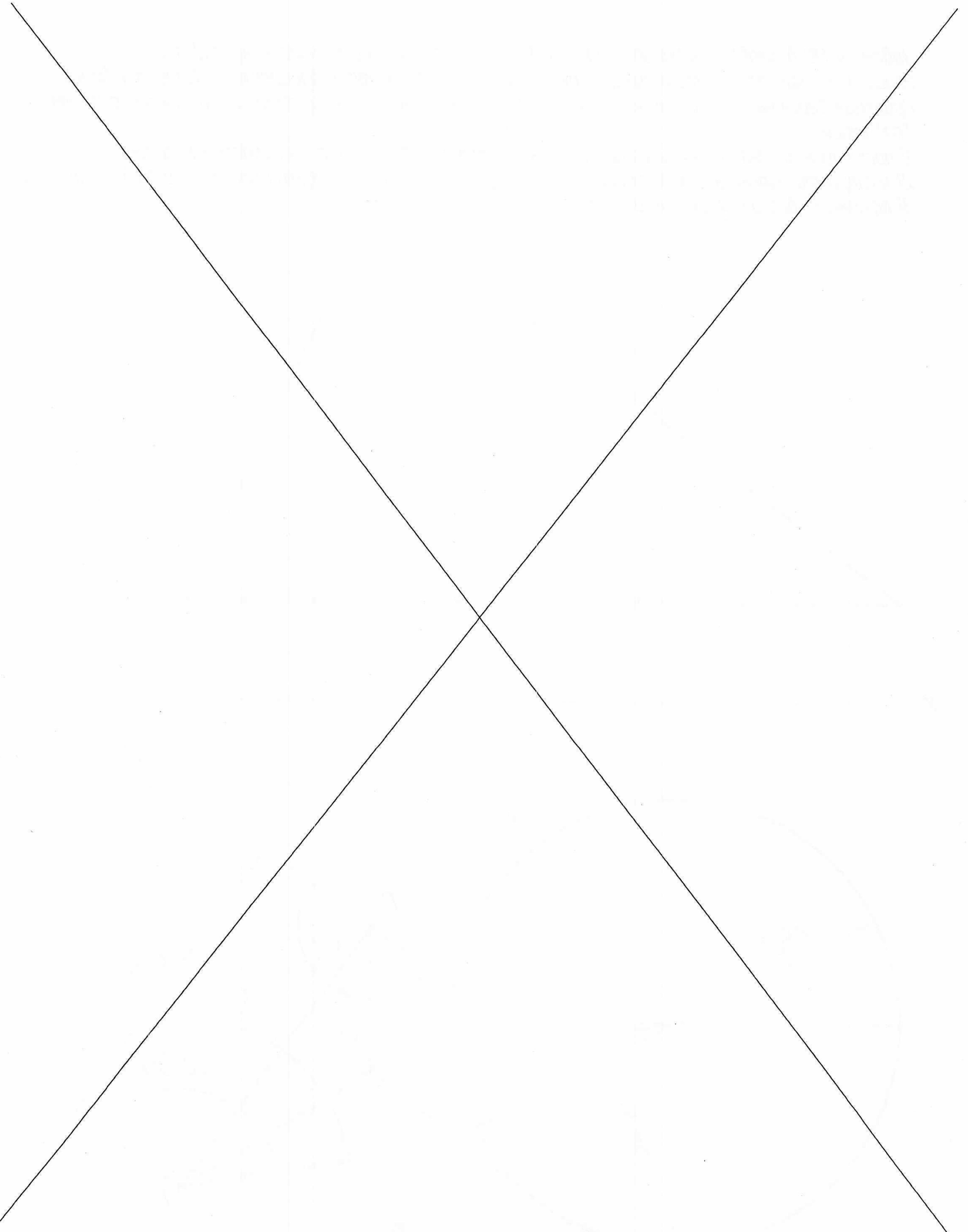
- 1) построить фронтальную и горизонтальную проекции двух фигур с соблюдением проекционной связи;
- 2) построить проекции линии пересечения фигур с обозначением вершин проекций и видимости линий;
- 3) оформить все изображения в соответствии с ЕСКД.



X

$Q'S'$ и $P'S'$ -
линии пересечения
фигур





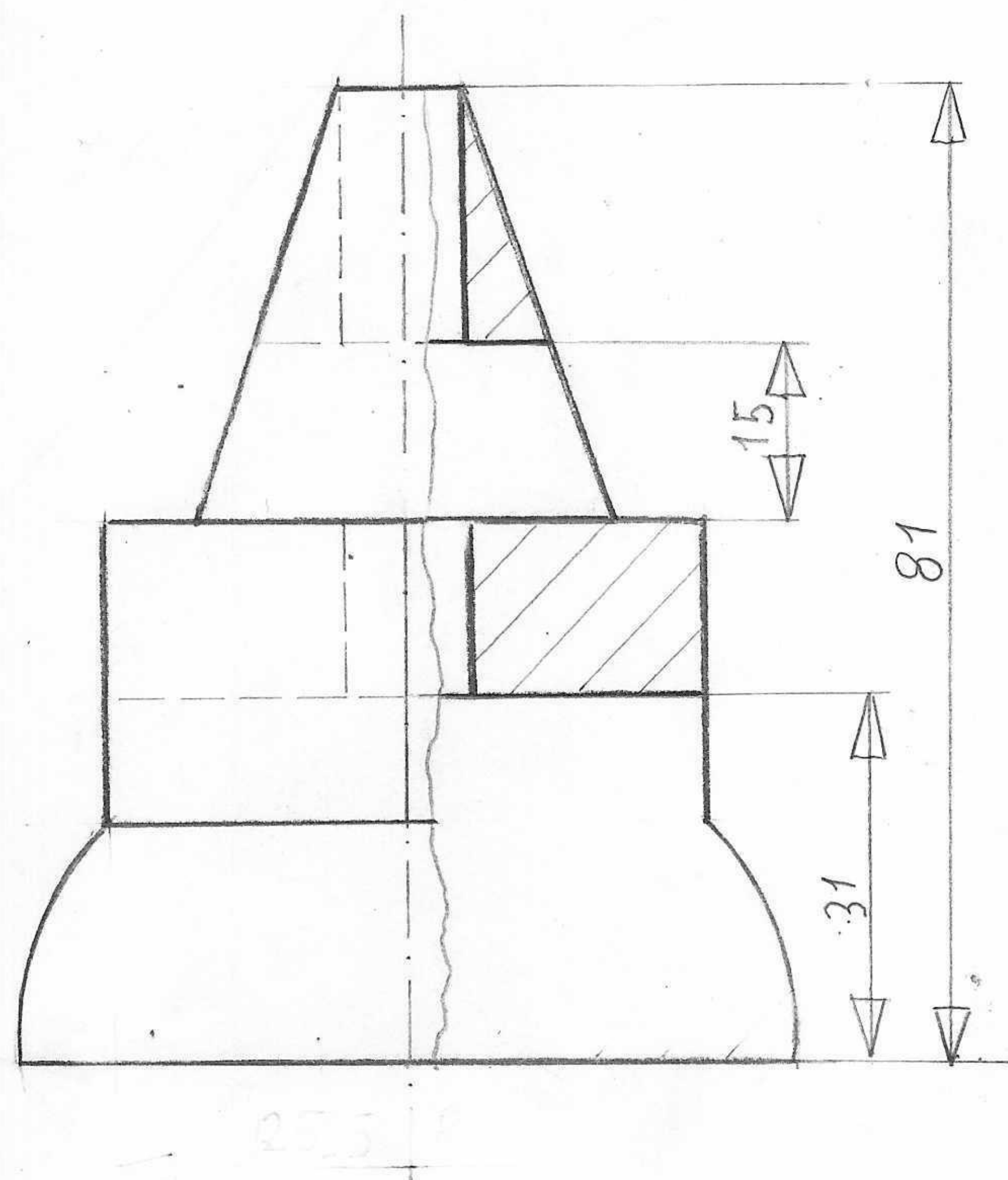
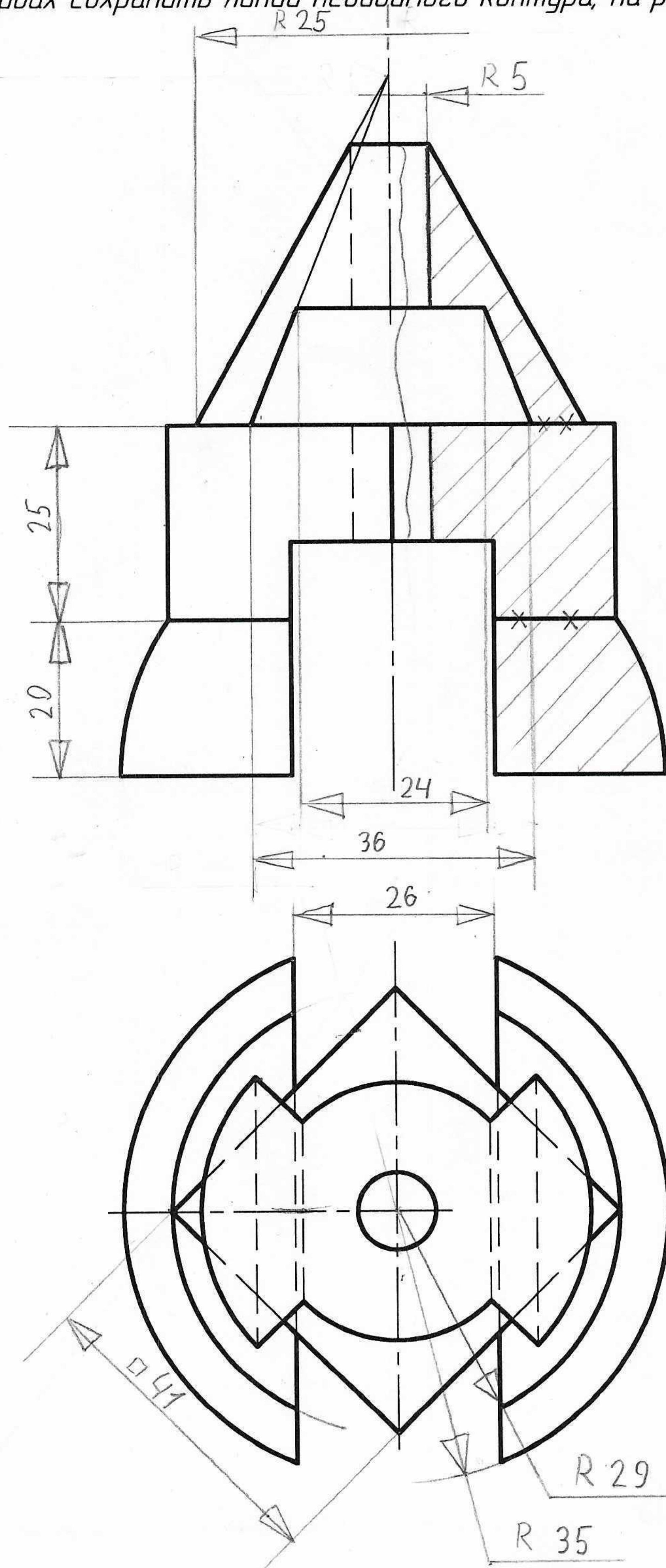


— × × — удалённая линия
(сечение)

Задача 6 (20 баллов). Даны две проекции фигуры.

Требуется:

- 1) на месте вида слева оформить изображение как соединение части вида и части профильного разреза;
- 2) главный вид оформить как соединение части вида и части фронтального разреза;
- 3) все изображения оформить в соответствии с ЕСКД;
- 4) нанести размеры, причем их количество должно быть минимальное, но однозначно определяющее форму фигуры;
- 5) на видах сохранить линии невидимого контура, на разрезах линии невидимого контура не изображать.



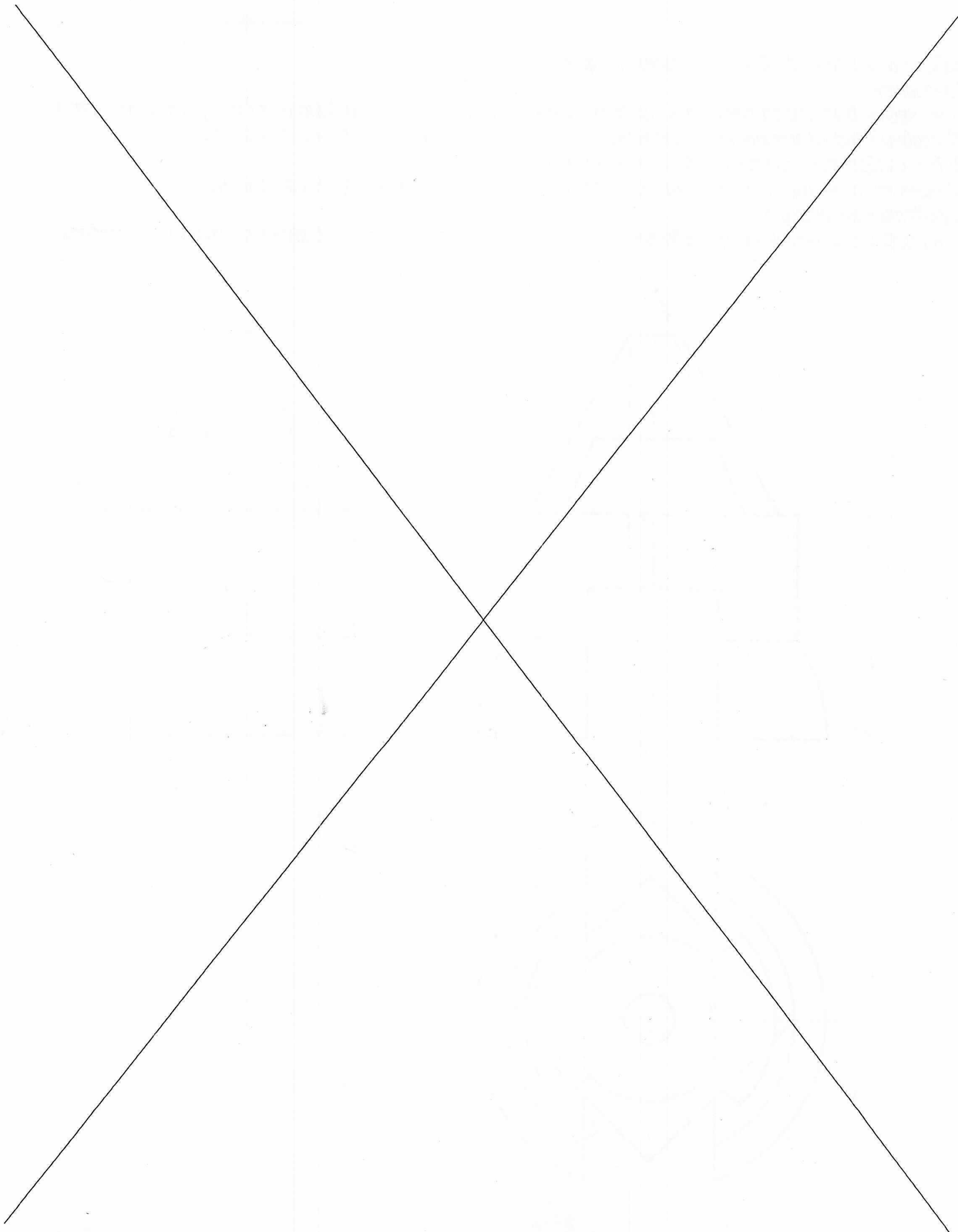




Схема
заполнения



Вариант задания

√1

Лист работы 1 из 2

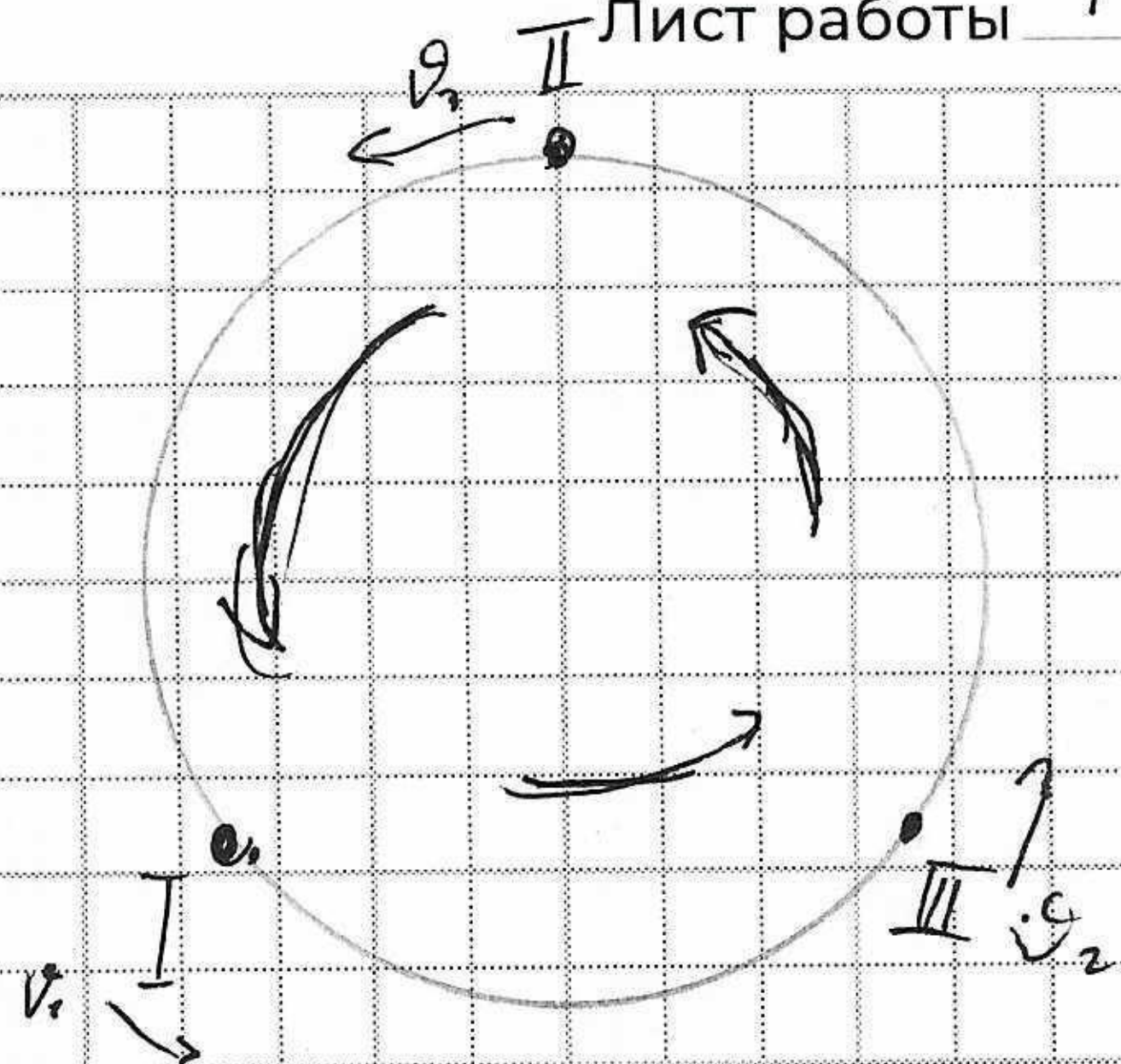
√1

$$\left\{ \begin{array}{l} (v_3 - v_2) \cdot t = \frac{1}{3} S \\ (v_3 - v_2) \cdot 4 = \frac{2}{3} S \\ (v_1 - v_3) \cdot 5 = \frac{1}{3} S \end{array} \right. \Rightarrow S = 60$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (v_3 - v_2) t = 20 \\ (v_1 - v_2) 4 = 40 \\ (v_1 - v_3) \cdot 5 = 20 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} v_1 - v_2 = 10 \\ v_1 - v_3 = 4 \\ (v_3 - v_2) t = 20 \end{array} \right. \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} v_2 + 10 = v_3 + 4 \\ (v_3 - v_2) t = 20 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} v_3 - v_2 = 6 \\ (v_3 - v_2) t = 20 \end{array} \right. \Rightarrow \begin{array}{l} 6 \cdot t = 20 \\ t = 3 \frac{1}{3} \text{ (мин)} \end{array}$$

Ответ: $3 \frac{1}{3}$



$t = ? \mid \frac{1}{3} S$ I \rightarrow III \rightarrow II
 $4 \text{ мин} \mid \frac{2}{3} S$ I \rightarrow II \rightarrow III
 $5 \text{ мин} \mid \frac{1}{3} S$ II \rightarrow I \rightarrow III

 третий догоняет второго
 первый догоняет второго
 первый догоняет третьего

$$\sqrt{2} \quad |x-3a| + |2a-x| + |x-a| < 3a$$

если раскрыть модуль по определению и убрать ~~лишние~~ слагаемые, в которых нет переменных, то совокупность примет вид

$$\begin{cases} 3a < x < 2a \\ a \leq x \leq 2a \end{cases} \quad [0,5; 1,5)$$

Ответ: $(-2; -\frac{5}{3}) \cup (-\frac{5}{3}; -1,5) \cup$
 $\cup (-1,5; -1) \cup (-1; -\frac{2}{3}) \cup (-\frac{2}{3}; -0,5) \cup$
 $\cup (-0,5; -\frac{1}{3}) \cup [-\frac{1}{3}; 0,5) \cup [0,5; 1,5)$





Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»



ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Вариант задания _____

Лист работы 2 из 2

