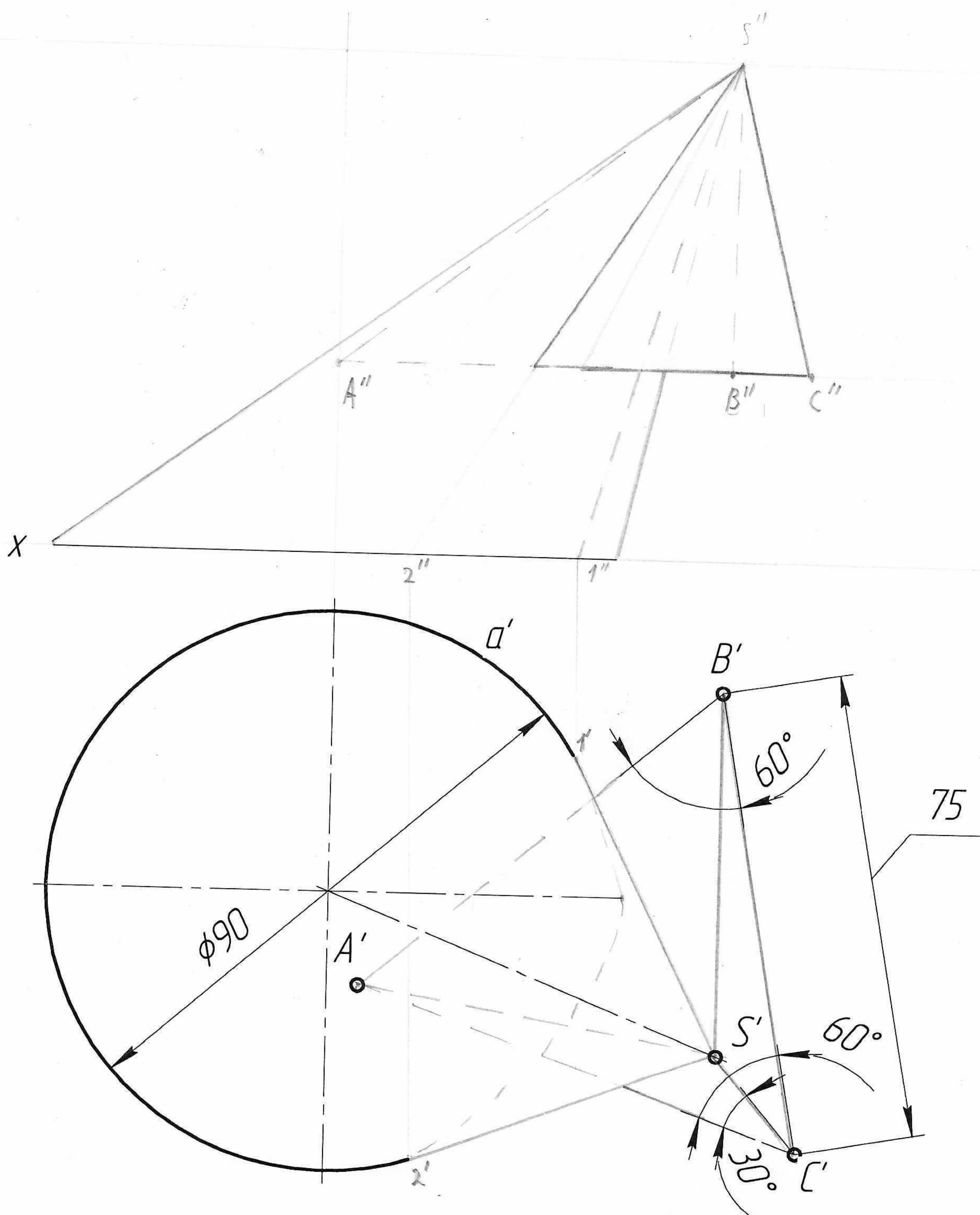
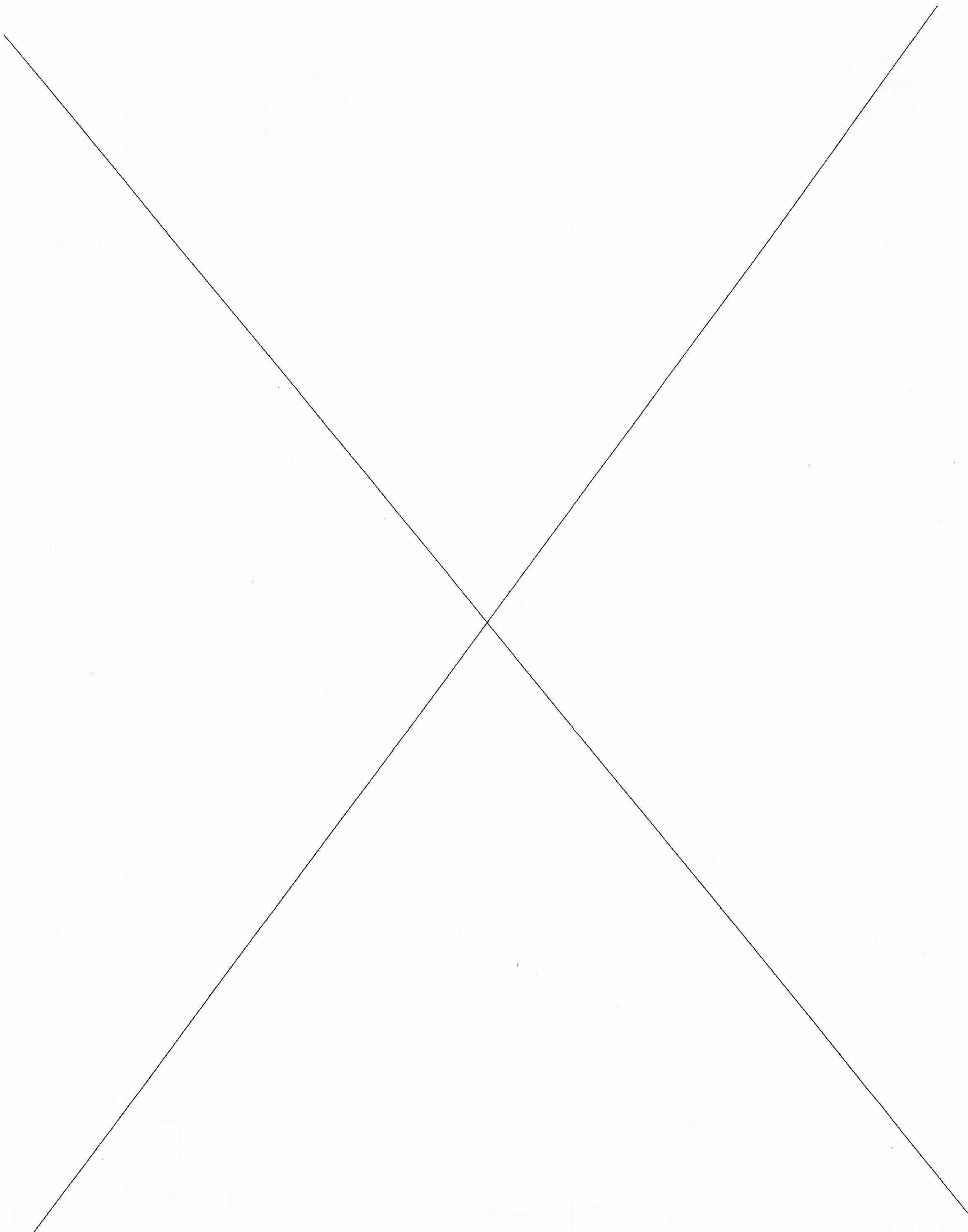




Задача 4 (10 баллов). Даны горизонтальные проекции основания наклонного конуса a' и вершин основания пирамиды $A'B'C'$. Вершины фигур совпадают и расположены выше оснований. Плоскость основания конуса принадлежит горизонтальной плоскости проекций. Плоскость основания пирамиды параллельна плоскости основания конуса и выше ее на 30 мм. Высота пирамиды 50 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.



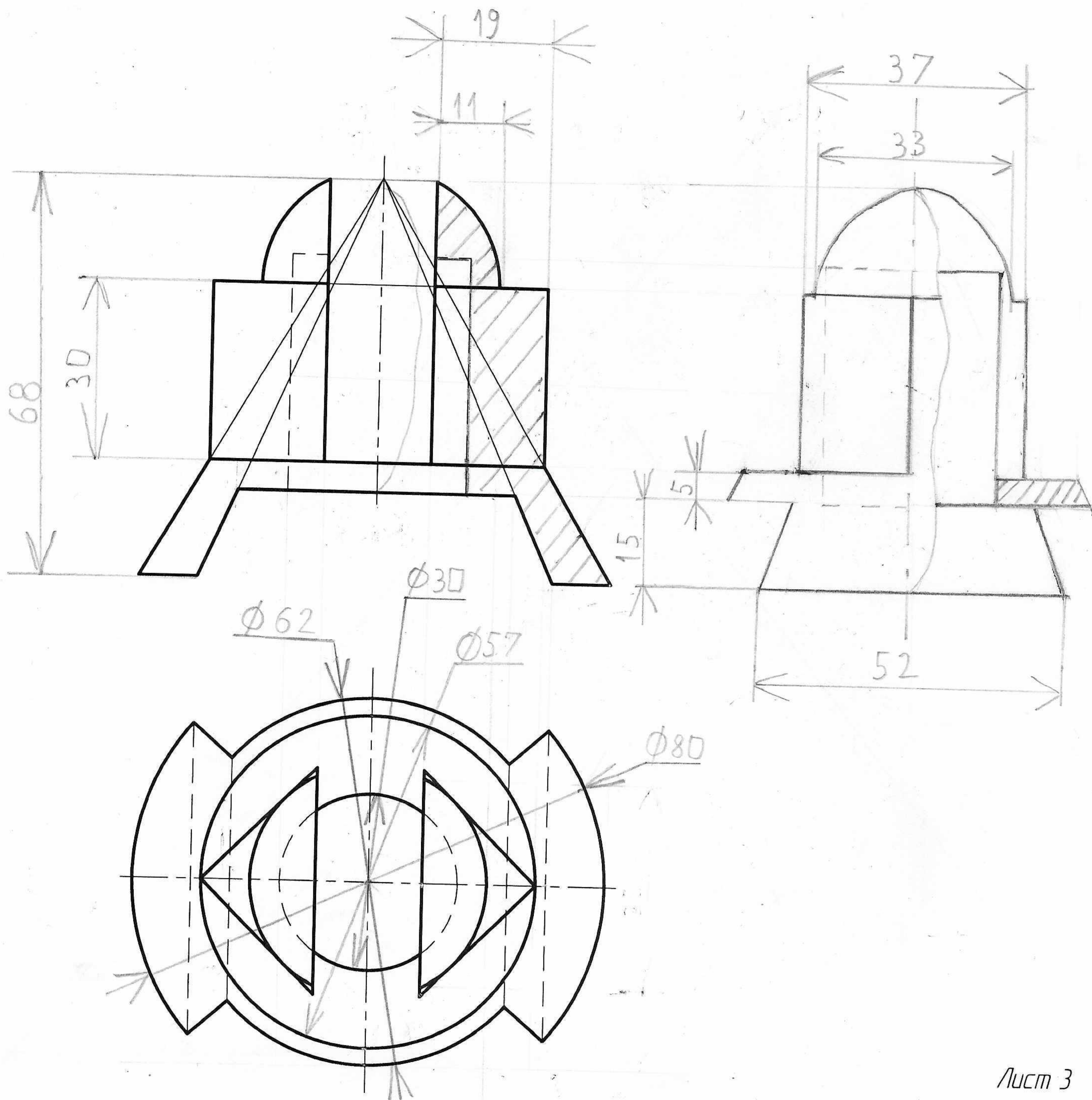




Задача 6 (20 баллов). Даны две проекции фигуры.

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.



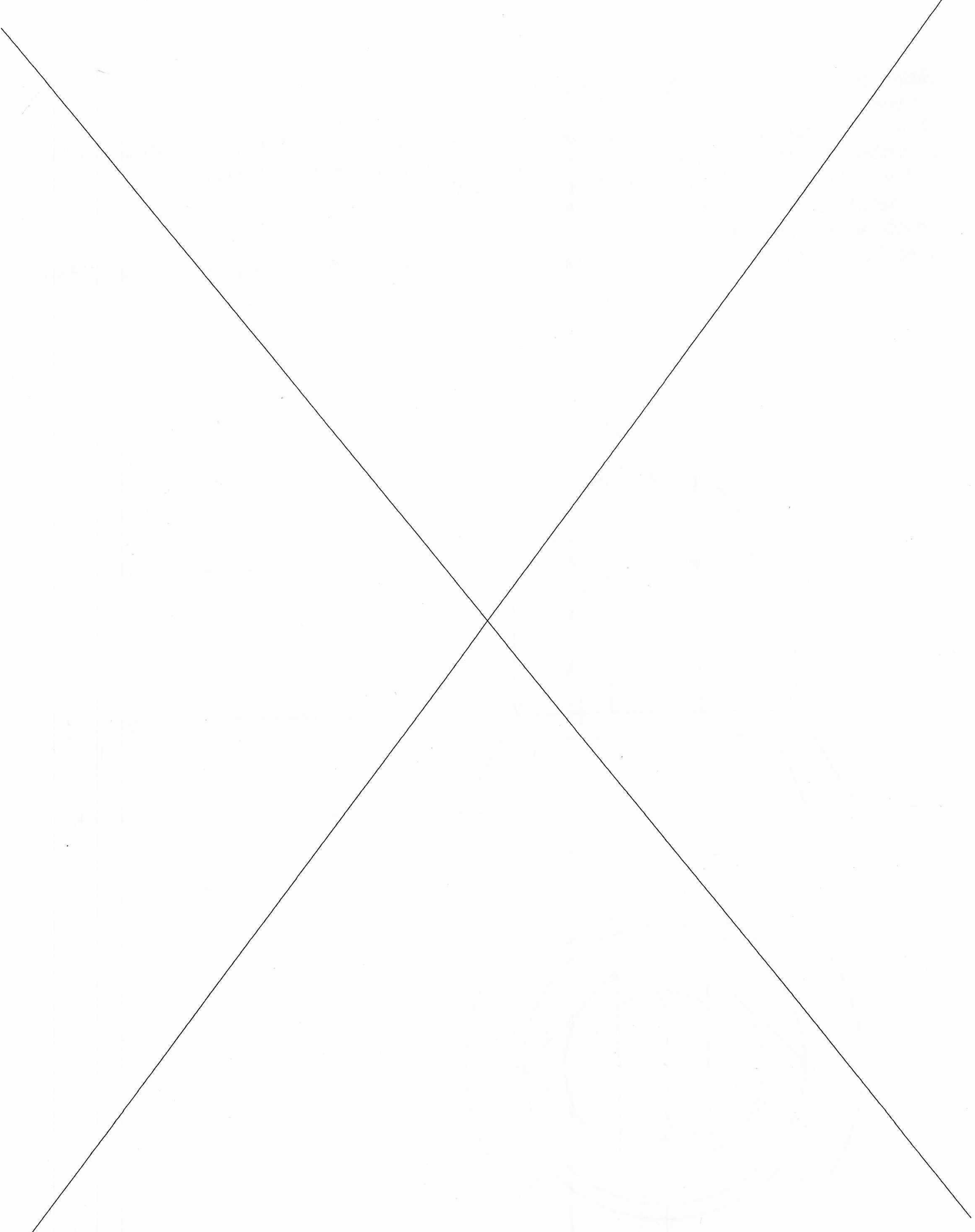




Схема
заполнения



Вариант задания 2

Лист работы 1 из 2

N1

Построим поле и рассмотрим сколько угроз для каждого поля:

2	3	3	3	3	2
3	4	6	6	4	3
3	6	8	8	6	3
3	6	8	8	6	3
3	6	8	8	6	3
3	6	8	8	6	3
3	6	8	8	6	3
3	4	6	6	4	3
2	3	3	3	3	2

Посчитаем их:

кол-во полей	угроз	вероят. этого события
4	2	$\frac{4}{54} \cdot \frac{2}{53} = \frac{8}{2862}$
22	3	$\frac{22}{54} \cdot \frac{3}{53} = \frac{66}{2862}$
4	4	$\frac{4}{54} \cdot \frac{4}{53} = \frac{16}{2862}$
14	6	$\frac{14}{54} \cdot \frac{6}{53} = \frac{84}{2862}$
10	8	$\frac{10}{54} \cdot \frac{8}{53} = \frac{80}{2862}$

Сложим вероятности:

$$\frac{8 + 66 + 16 + 84 + 80}{2862} = \frac{254}{2862} = \frac{127}{1431}$$

Ответ: $\frac{127}{1431}$

N3 $\log_{4x^2-x^4}(4a-ax^2) \leq 1$

$$\log_{4x^2-x^4}(4a-ax^2) \leq \log_{4x^2-x^4}(4x^2-x^4)$$

$$\log_{4x^2-x^4}\left(\frac{a(4-x^2)}{x^2(4-x^2)}\right) \leq 0 \quad 4-x^2 \neq 0$$

$$4x^2-x^4 > 0 \quad (1)$$

$$4x^2-x^4 \neq 1 \quad (2)$$

$$a(4-x^2) > 0 \quad (3)$$

$$(1) x^2(4-x^2) > 0 \Rightarrow x \in (-2; 0) \cup (0; 2)$$

$$(2) x^2(4-x^2) \neq 1 \Rightarrow x \in \mathbb{R}$$

$$(3) a(4-x^2) > 0 \Rightarrow 4-x^2 > 0 \Rightarrow x \in (-2; 2)$$

всегда +

Рассмотрим 2 случая:

~~I $4x^2 - x^4 > 0$~~

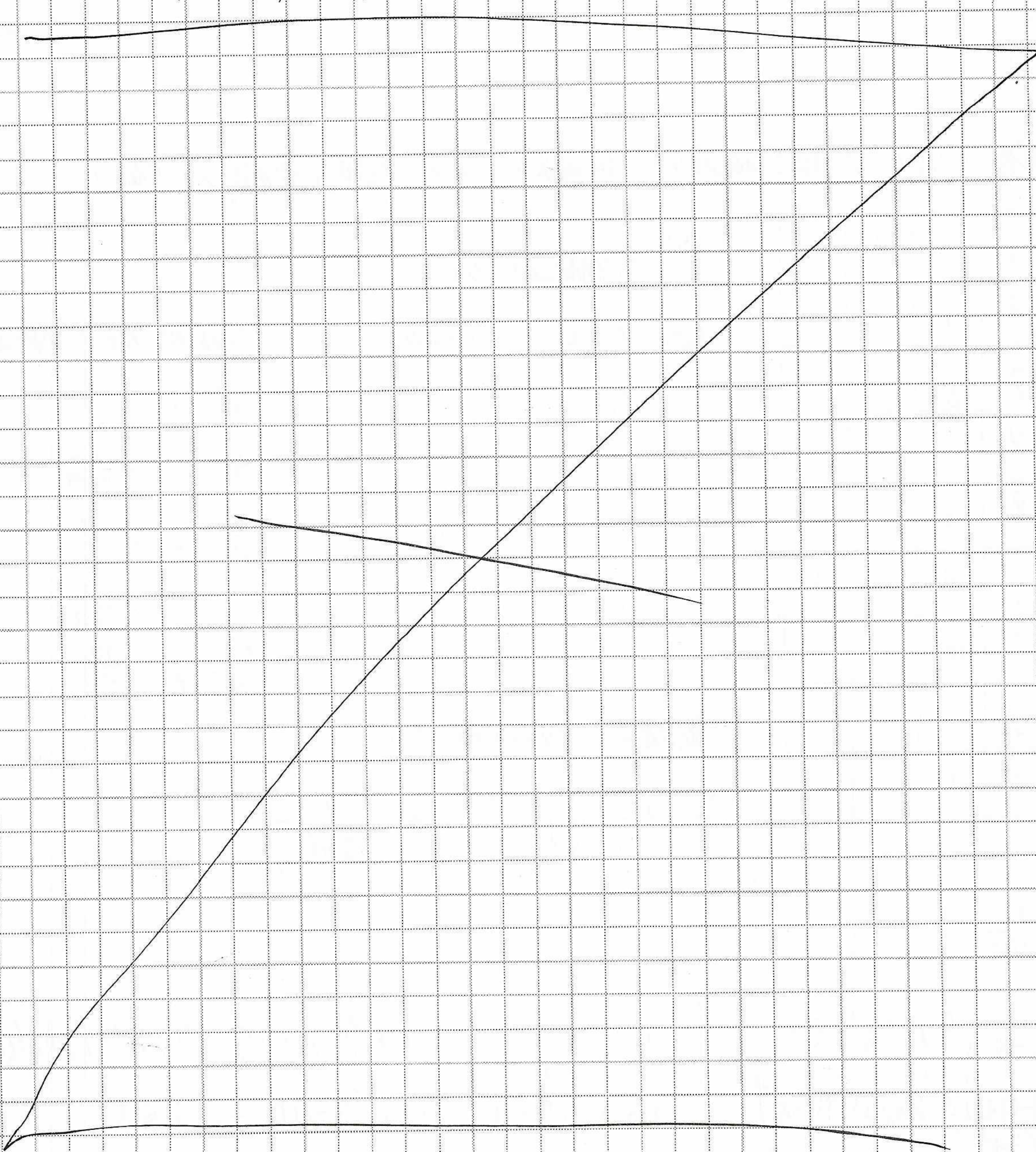
Рассмотрим 2 случая:

~~II $4x^2 - x^4 > 4$~~

~~II $4x^2 - x^4 > 4$~~

~~$\frac{a}{x^2} = 1 \Rightarrow x = \sqrt{a}$~~

~~$x \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$~~





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

