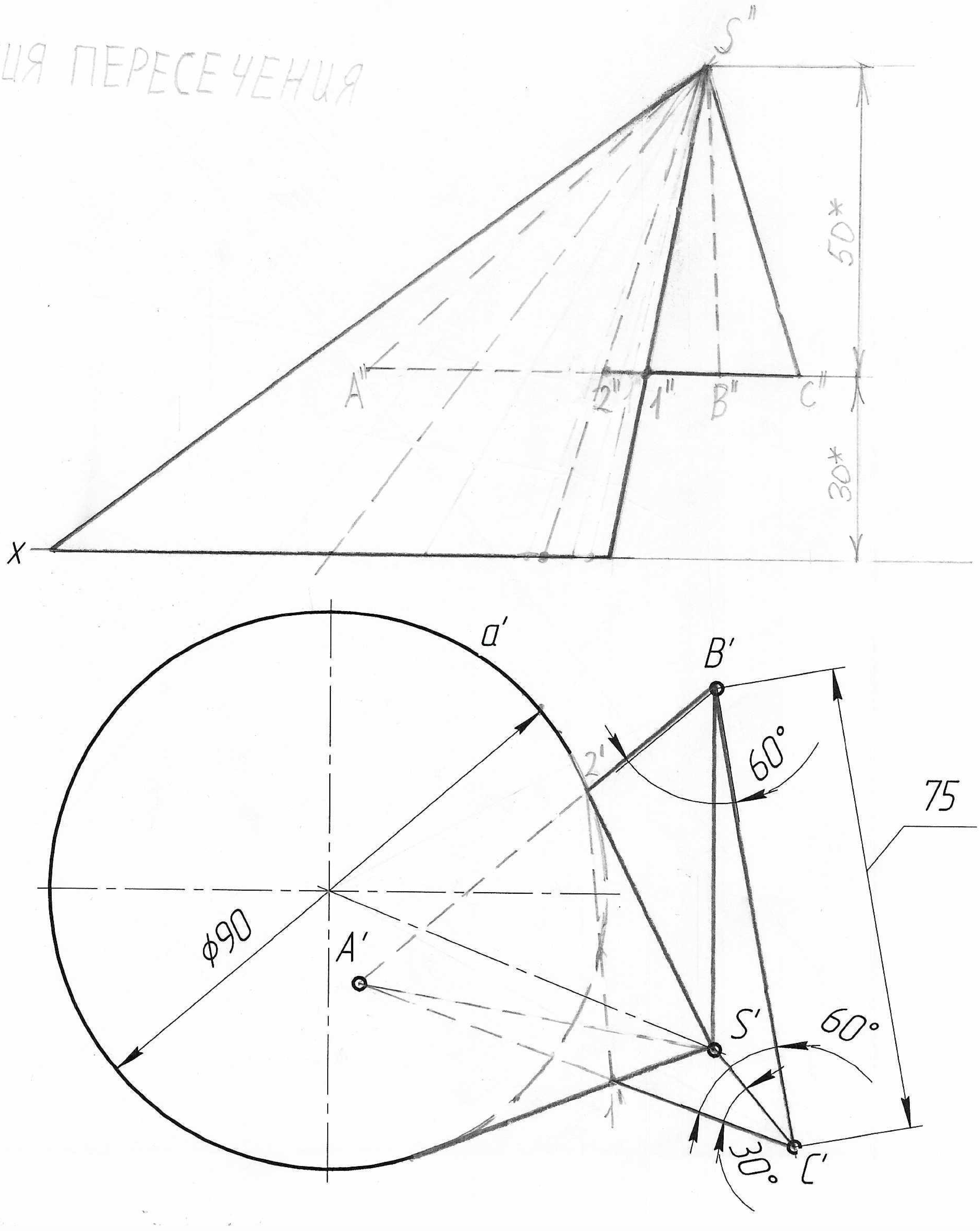
Задача 4 (10 баллов). Даны горизонтальные проекции основания наклонного конуса **a'** и вершин основания пирамиды **A'B'C'**. Вершины фигур совпадают и расположены выше оснований. Плоскость основания конуса принадлежит горизонтальной плоскости проекций. Плоскость основания пирамиды параллельна плоскости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

1-2 ЛИНИЯ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ



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.

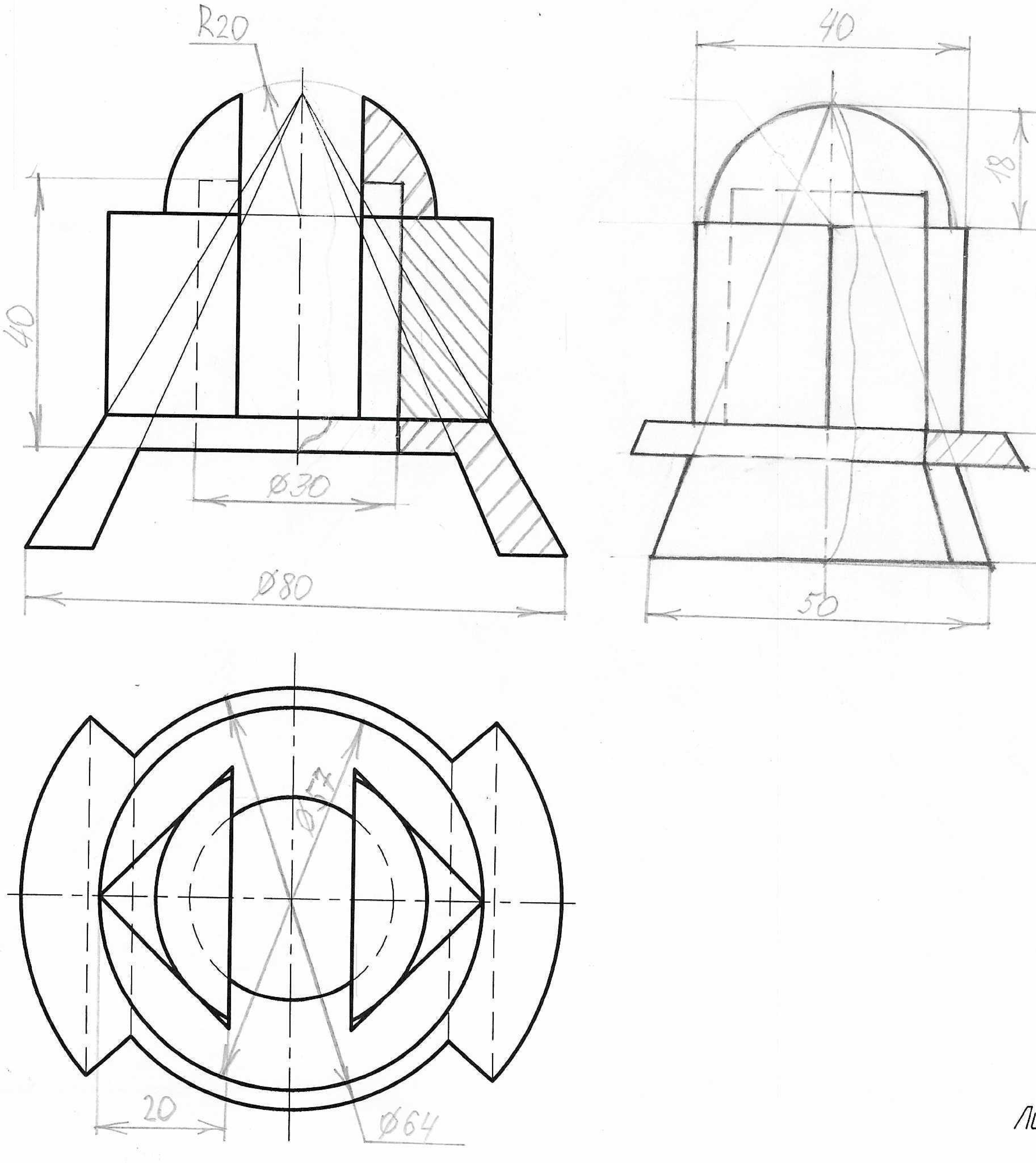


Схема заполнения

Вариант задания 1

Лист работы 1 из 2

Задание 3.

$\log_{9x^2-x^4}(9a-ax^2)\le 1$. $a\in(0;4)$.

Это нер-во равносильно системе:

$$\begin{cases}(9x^2-x^4-1)(9a-ax^2-9x^2+x^4)\le 0\\ 9x^2-x^4\ne 1\\ 9x^2-x^4>0\\ 9a-ax^2>0\end{cases}$$

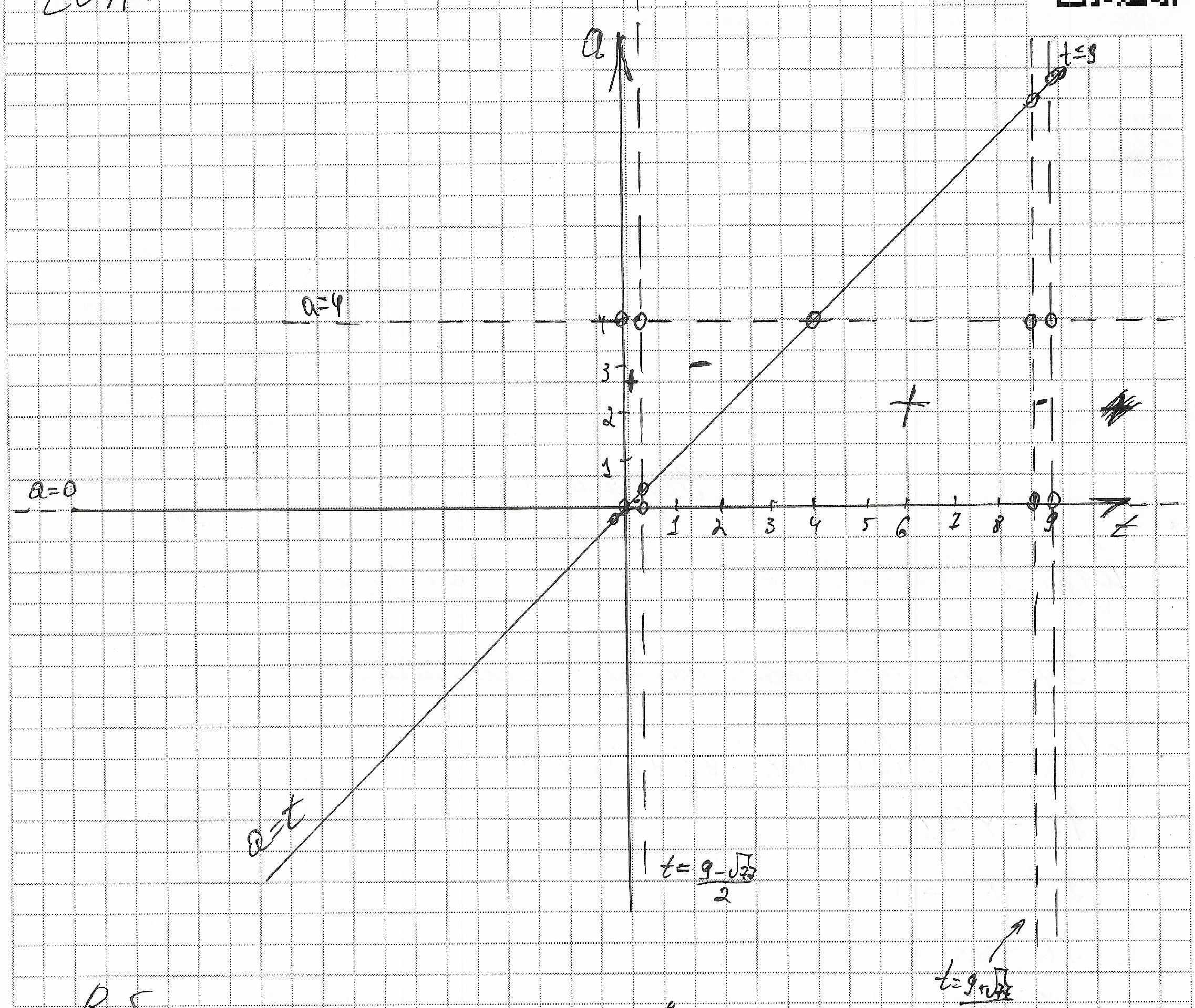
Заметим, что при решении x_0 всегда есть решение $-x_0$, т.к. x всегда в четной степени.

Заменим $x^2=t$, получим:

$$\begin{cases}(9t-t^2-1)(9(a-t)-t(a-t))\le 0\\ 9t-t^2\ne 1\\ 9t-t^2>0\\ 9a-at>0\end{cases}$$

$$\begin{cases}\left(t-\frac{9+\sqrt{77}}{2}\right)\left(t-\frac{9-\sqrt{77}}{2}\right)(a-t)(9-t)\ge 0\\ t\ne\frac{9\pm\sqrt{77}}{2}\\ t\in(0;9)\end{cases}\quad a(9-t)>0$$

Построим график неравенства в осях tOa:



В областях со знаком „+" наше нер-во имеет решения. Отметим, что рассматриваемая область $a \in (0;4)$.

Итак, выполнив обратную замену, запишем решения x для $a \in (0;4)$:

① Если $a = \frac{9-\sqrt{77}}{2}$, то $x \in \left(-\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}};\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}}\right) \setminus \left\{0; \pm\sqrt{\frac{9-\sqrt{77}}{2}}\right\}$.

② Если $0<a<\frac{9-\sqrt{77}}{2}$, то

$$\left\{\begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} x\in[-\sqrt{a};\sqrt{a}] \\ x\in\left(-\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}};-\sqrt{\frac{9-\sqrt{77}}{2}}\right)\cup\left(\sqrt{\frac{9-\sqrt{77}}{2}};\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}}\right) \end{array}\right. \\ x\neq 0. \end{array}\right.$$

③ Если ~~1<a~~ $\frac{9-\sqrt{77}}{2}<a<4$,

то $\left[\begin{array}{l} x\in\left(-\sqrt{\frac{9-\sqrt{77}}{2}};\sqrt{\frac{9-\sqrt{77}}{2}}\right) \\ \cancel{x\in\left(-\sqrt{a};-\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}}\right)\cup\left(\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}}\right.} \\ x\in\left(-\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}};-\sqrt{a}\right]\cup\left[\sqrt{a};\sqrt{\frac{9+\sqrt{77}}{2}}\right) \end{array}\right.$

Ответ: см. п.①, п.②, п.③.

Задание 1.

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

В клетках указано кол-во ходов, которые можно сделать из них.

Если 1 конь на „2" — $\frac{4}{56}$, тогда под защитой — $\frac{8}{56}$

Если конь на „3" — $\frac{8}{56}$, п.з. — $\frac{20}{56}$.

Если конь на „4" — $\frac{18}{56}$, п.з. — $\frac{42}{56}$