



Выход: 12⁴⁶
возвращения: 12⁴⁹

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

Место проведения МОСКВА
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников ~~ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО~~
наименование олимпиады

ЛОМОНОСОВ

по ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
профиль олимпиады

КРАВЧЕНКО БОГДАНА АЛЕКСЕВИЧА
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«22» МАРТА 2026 года

Подпись участника

Числовый блок Экономике задача 1

$$a) Q_{di} = 36 - P$$

$$TC = 0,5 Q_i^2$$

$$TR_i = 36 Q - Q^2 \quad MR = 36 - 2 Q_i \quad MC = Q_i$$

43

ссылка на три

$$MR = MC \text{ т.к. } MR \downarrow \quad MC \uparrow$$

$$36 - 2Q = Q \quad Q^* = 12$$

б) если $X \Rightarrow \Pi$ то $Q_i = 0$

$$\text{если } X \leq \Pi \text{ то } Q_i = 12 \quad \Pi(Q=12) = 216$$

$$\text{значит } x_{\max} = 216 \quad T_{\max} = x_{\max} \cdot n = 21600$$

$$b) \Pi = (1-s)TR - TC = (1-s)Q^2 + 36(1-s)Q \quad S \in [0; 1]$$

$$Q^* = \frac{36S - 36}{2S - 3} \quad P^* = 36 - \frac{36S - 36}{2S - 3}$$

$$P = \frac{42S - 108 - 36S - 36}{2S - 3} = \frac{36S - 144}{2S - 3}$$

$$T_i = S \cdot \frac{36S - 36}{2S - 3} \cdot \frac{36S - 144}{2S - 3} \Rightarrow \max$$

$$2) \Pi = TR - TC \quad TC = 0,5 Q^2 + t Q$$

$$\Pi = (36 - t) Q - 1,5 Q^2 \Rightarrow \max \quad \cap$$

$$Q^* = \frac{36 - t}{3} = 6$$

$$T_i = \frac{36 - t}{3} \cdot t \Rightarrow \max \quad t^* = \frac{36}{2} = 18$$

$$T_{\max} = 10800$$

82-08-52-70
(101.5)

Д самым выгодным будет ввод постоянных ^{штрафов}
 Т.к это СК и прибыль фирм можно считать больше 0
 издержек, потом налог на выручку он
 менее выгоден т.к косвенно влияет на объем
 продаж, но самым независимым и
 невыгодным будет поштатный налог, т.к
 он фиксируется и влияет на сред.

- Д б - месячная или квартальная
- в - комиссия за продажу
- г - сбор за коллективную

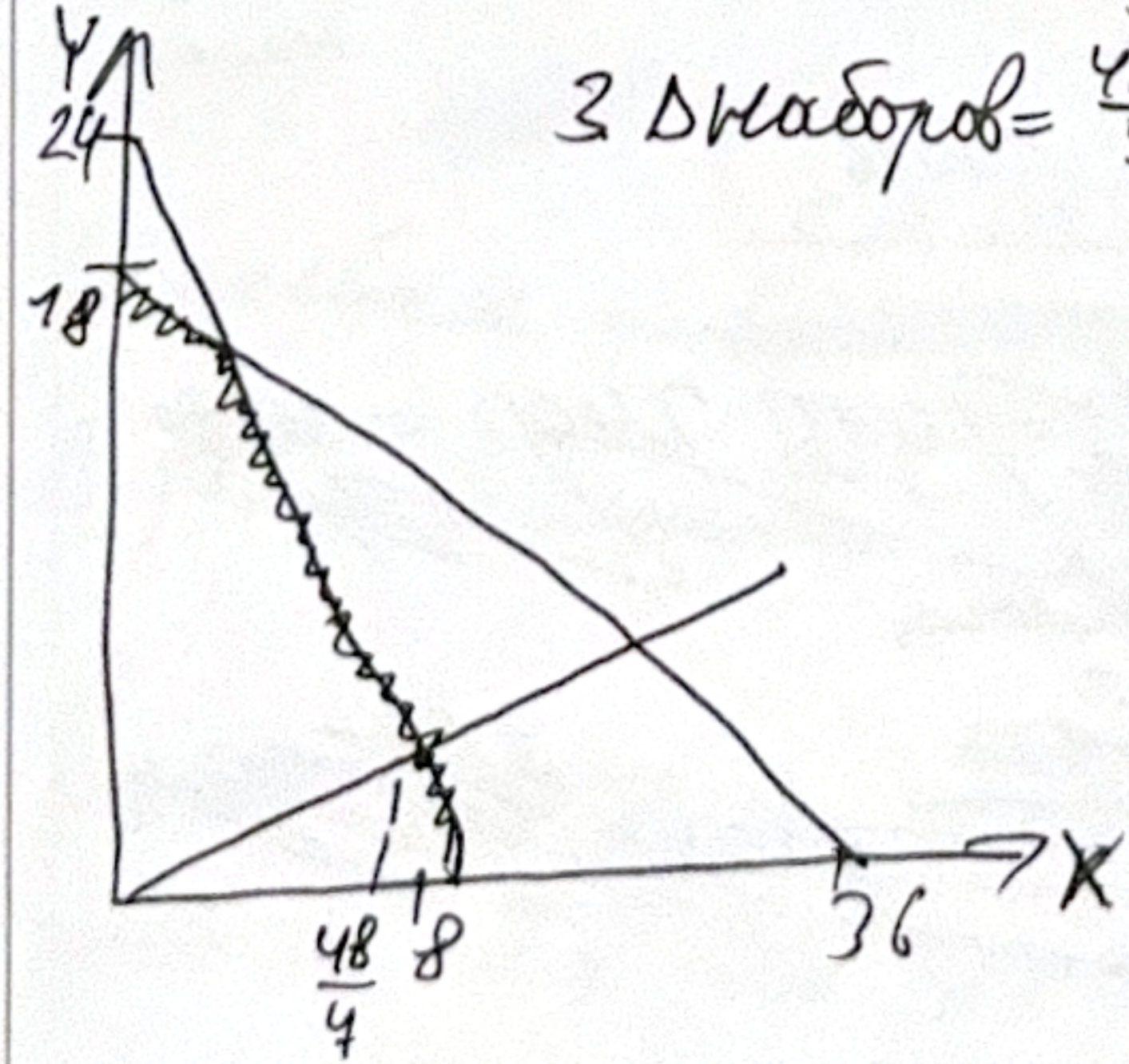
п) потому что поштатный налог можно
 привести к рошению цен и его эффект
 будет не такой сильный в отличие
 от налога на выручку.

Задача 2 Экономика

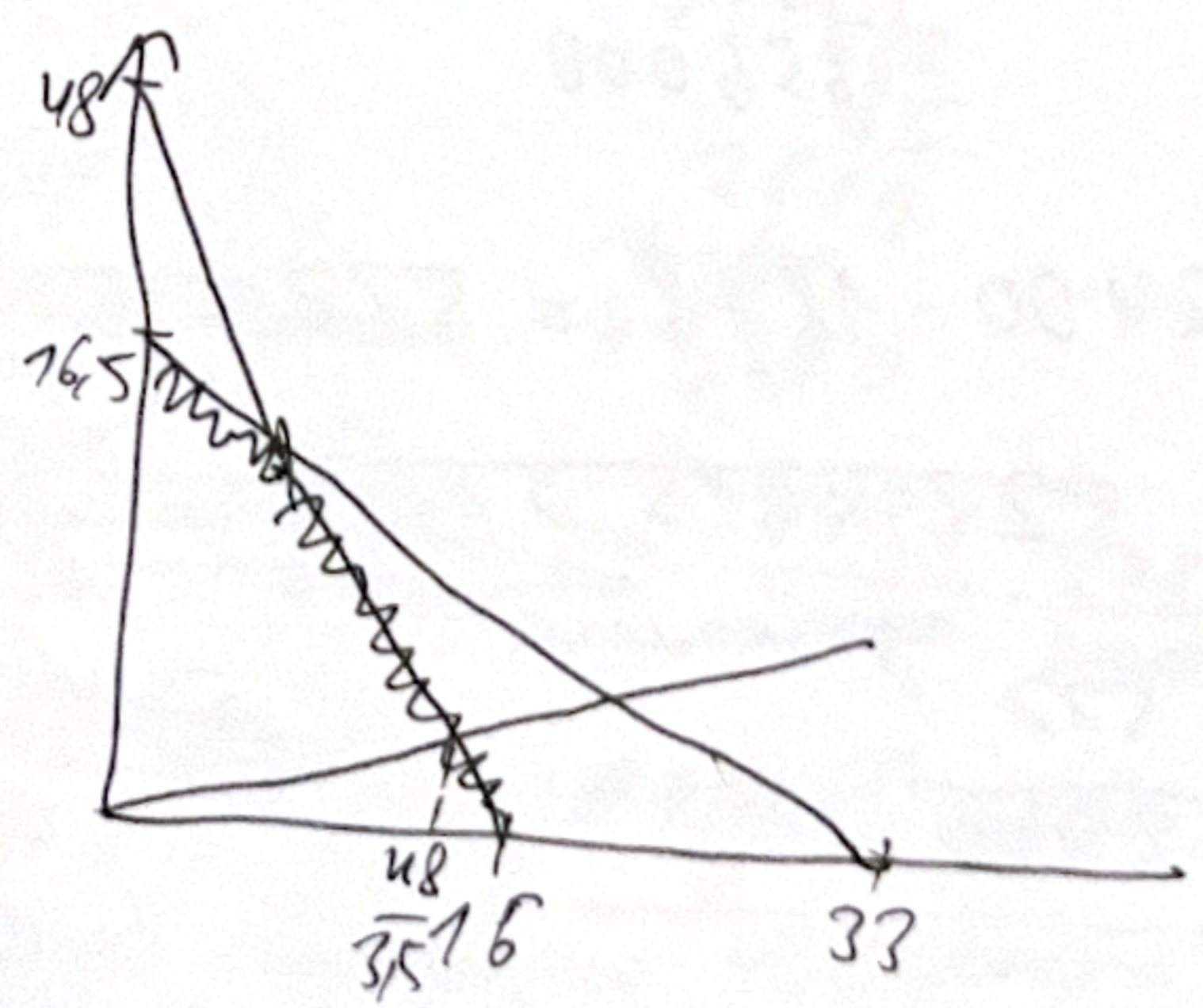
1. $L_{max} = 18$ $K_{max} = 38$ $U_{max} = 18$ $X_{max} = 36$
 отношение y и x $2y = x \Rightarrow y = 0,5x$

$$\begin{cases} y = 18 - 0,5x \\ y \leq 24 - 3x \end{cases}$$
 2. запущены на набор $7,5 = L$ $3 = K$

$$\begin{cases} L_{max} = 16,5 & K_{max} = 35 \\ U_{max} = 16,5 & X_{max} = 33 \end{cases} \begin{cases} y = 16,5 - 0,5x \\ y \leq 48 - 3x \end{cases}$$



3 набора = $\frac{48}{4}$



Блок предприятия *чешовия*
 задание 1
 провести анализ целевой аудитории,
 которая приобретала ее модные юбки.
 расширить ассортимент проваши и юбки
 модные этнические куртки и т.д.
 увеличить каналы продвижения на более
 модные, там где ЧА ее увидит.
 расширить на другие маркетплейсы

Задача 2 - себестоимость, комиссия, управленческие непредвиденные
 $600 + 0,225 \cdot 2400 + 350 + 72 + 200 + 0,05 \cdot 0,8 \cdot 2400 -$

a) = 1878

| | | |
|------|--------------|------|
| 600 | 1222 | 1222 |
| 350 | | 656 |
| 72 | | 1878 |
| 200 | 0,225 · 2400 | |
| 1222 | 2400 | |
| | 265 | |
| | 12000 | |
| | 18400 | |
| | 4800 | |
| | 656000 | |

УСН - доход - 6%
 УСН - прибыль - 15%
 $522 - 0,06 \cdot 2400 = 378$
 144
 878
 рентабельность после
 налога
 $\frac{378}{2400} 100\%$

b) $2400 - 1878 = 522$

в) $522 - 0,15 \cdot 522$
 доход налога
 $\frac{522}{2400} 100\%$

~~$522 - 0,06 \cdot 2400 = 144$~~
 доход налога
 ~~$522 - 0,15 \cdot 522$~~
 ~~$\frac{522}{2400} 100\%$~~
 ~~$\frac{162}{2400} 100\%$~~

Задача 3

чистая прибыль от одной коробки = ~~0,85 * 522 =~~

~~1 1~~
~~522~~
~~85~~
2610
~~4146~~
~~44340~~

= 443,4 рублей

~~378~~ 378 + Итого

~~38000~~ | ~~162~~
~~324~~ | ~~234~~
~~560~~
~~486~~
~~440~~
~~648~~
~~920~~

38000 - затраты

~~38000 - 443,4~~

~~необходимо продать 38000 коробок (согласно)~~
~~443,4~~

до ~~уменьш~~ в большую сторону 38000 | 378
378 | 100
(у меня не было ~~калькулятора~~) 200

необходимо продать 101 ~~378~~ коробок

Задача 4

доходам
УСН по прибыли облагаемая 6%

УСН по прибыли 15% от 1 коробки
значит новая чистая прибыль равна

522 * ~~0,85~~ 0,85

522 * 0,85 = 443,4

Δ прибыли = ~~522 * 0,85 - 162 = 70~~

Δ рентабельности = ~~522 * 0,85 - 162~~ 70
443,4 - 378 = 70
~~2400~~ 2400

522
85
2610
4146
44340

443,4 - 378 = 70
2400 - 2400 = 70

Еще можно снизить УСН с доходов на прибыль, так как у нас очень высокие издержки

Математика

Задача 1

Всего перестановок 13579

5 4 3 2

$5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$ значений всего 120 чисел, у

которых все цифры разные и нечетные.

Задача 2

$$\sin 4x - \sin x = \cos 4x$$

$$5 \cos 2x \cdot \cos x > 0$$

$$\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$

$$5 (\cos^2 x - \sin^2 x) \cdot \cos x > 0$$

$$5 (2 \cos^2 x - 1) \cdot \cos x > 0$$

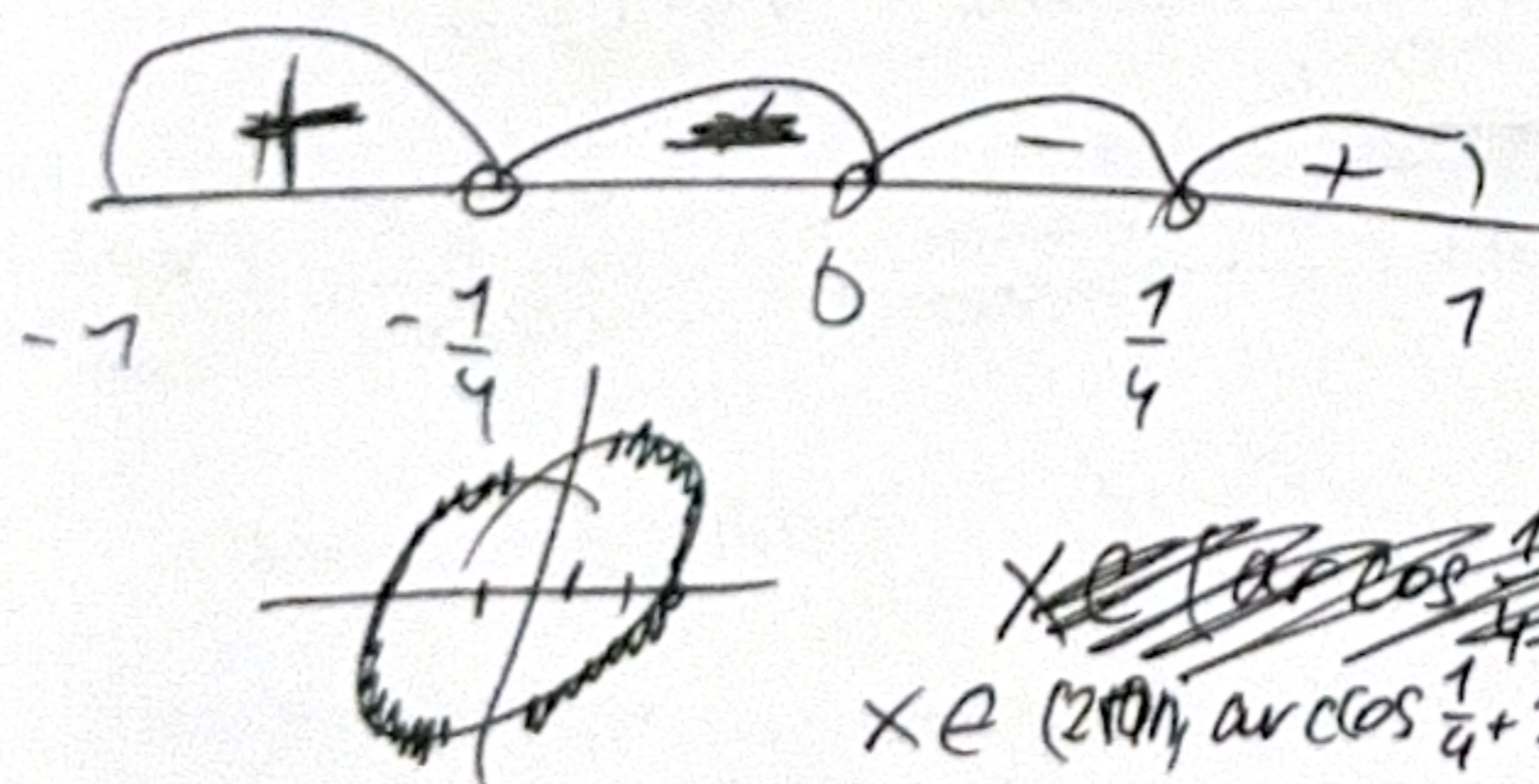
$$10 \cos^3 x - 5 \cos x > 0$$

$$\cos x \in [-1; 1]$$

$$5 \cos x (2 \cos^2 x - 1) > 0$$

$$\cos^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\cos x = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$



~~$$\cos x \in \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cup \left(\frac{1}{\sqrt{2}}; 1\right)$$~~

~~$$\cos x \in \left(-1; -\frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cup \left(\frac{1}{\sqrt{2}}; 1\right)$$~~

~~$$x \in \left(\arccos \frac{1}{\sqrt{2}}; \pi - \arccos \frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cup \left(\pi - \arccos \frac{1}{\sqrt{2}}; \pi + \arccos \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$$~~

$$x \in (2\pi n, \arccos \frac{1}{\sqrt{2}} + 2\pi n) \cup (\pi - \arccos \frac{1}{\sqrt{2}} + 2\pi n, \pi + \arccos \frac{1}{\sqrt{2}} + 2\pi n)$$

$$x \in (2\pi n, \arccos \frac{1}{4} + 2\pi n) \cup (\pi - \arccos \frac{1}{4} + 2\pi n, \pi + \arccos \frac{1}{4} + 2\pi n) \cup$$

$$\cup (2\pi - \arccos \frac{1}{4} + 2\pi n, 2\pi + 2\pi n)$$

Это ограничение по x



Экономика Задача 1

Черновик

$$Q_d = 3600 - 100P \quad 100P = 3600 - Q$$

$$TR = 36Q - \frac{Q^2}{100} = Q \cdot P \quad P = 36 - \frac{Q}{100}$$

$$MR = 36 - \frac{Q}{50} \quad P = MC$$

$$P = Q$$

$$MR = MC$$

$$36 - \frac{Q}{50} = Q$$

$$Q_{\text{каждого}} = 36 - P \quad TC_i = 0,5q_i^2$$

~~$$TR = 36Q - Q^2$$~~

$$MR = 36 - 2Q$$

$$MR = MC$$

$$36 - 2Q = Q$$

$$36 = 3Q \quad Q = 12$$

$$P = 24$$

$TC_i = 0,5q^2 + x$ т.к. это СК то $x \rightarrow \max$ при $\Pi = 0$

$$\Pi = 36Q - 1,5Q^2$$

$$Q = \frac{36}{3} = 12$$

$$\Pi^* = 36 \cdot 12 - 18 \cdot 12 = 12 \cdot 1,5$$

$$18 \cdot 12 =$$

$$18 \cdot 12 =$$

$$18$$

$$12$$

$$36$$

$$18$$

$$216$$

$$x_{\max} = 216$$

$$x_{\max} \cdot \Pi$$

$$T_{\max} = 21600$$

черновик
 б) П = 36

$$TC = 0,5Q^2 + tQ$$

$$\Pi = (36 - t)Q - 1,5Q^2$$

$$-1,5Q^2 + (36 - t)Q$$

$$Q = \frac{36 - t}{3}$$

$$T = \frac{36t - t^2}{3}$$

$$t^* = \frac{36}{2} = 18$$

$$Q = \frac{36 - 18}{3} = 6$$

$$T_i = 108 \quad T = 10800$$

2) ~~$\Pi = s \cdot 36Q$~~

2) $36S^2 - 36S$
 $S = \frac{36}{72} = 0,5$

$$\Pi = ((1 - s) \cdot 36Q - Q^2) - 0,5Q^2$$

$$36 \cdot 0,25 - 36 \cdot 0,5$$

$$\frac{-36 \cdot 0,25}{-2} =$$

$$36Q - Q^2 - 36sQ + sQ^2 - 0,5Q^2$$

$$18 \cdot 0,25 = 4,5$$

$$(s - 1,5)Q^2 + 36(1 - s)Q \Rightarrow \max T_i = 4,5$$

$$s \in (0; 1) \quad T_{\max} = 450$$

$$Q = \frac{-36(1 - s)}{2s - 3} = \frac{36s - 36}{2s - 3}$$

$$\begin{array}{r} 36s^2 - 36s \\ 36s^2 - 36s \\ \hline 18s + 9 \end{array}$$

$$T_i = \frac{36s^2 - 36s}{2s - 3}$$

$$\begin{array}{r} 18s \\ 18s - 24 \end{array}$$

Q =

82-08-52-70
(101.5)

черновик
Задача 2

$L_{max} = 18$ $K_{max} = 38$

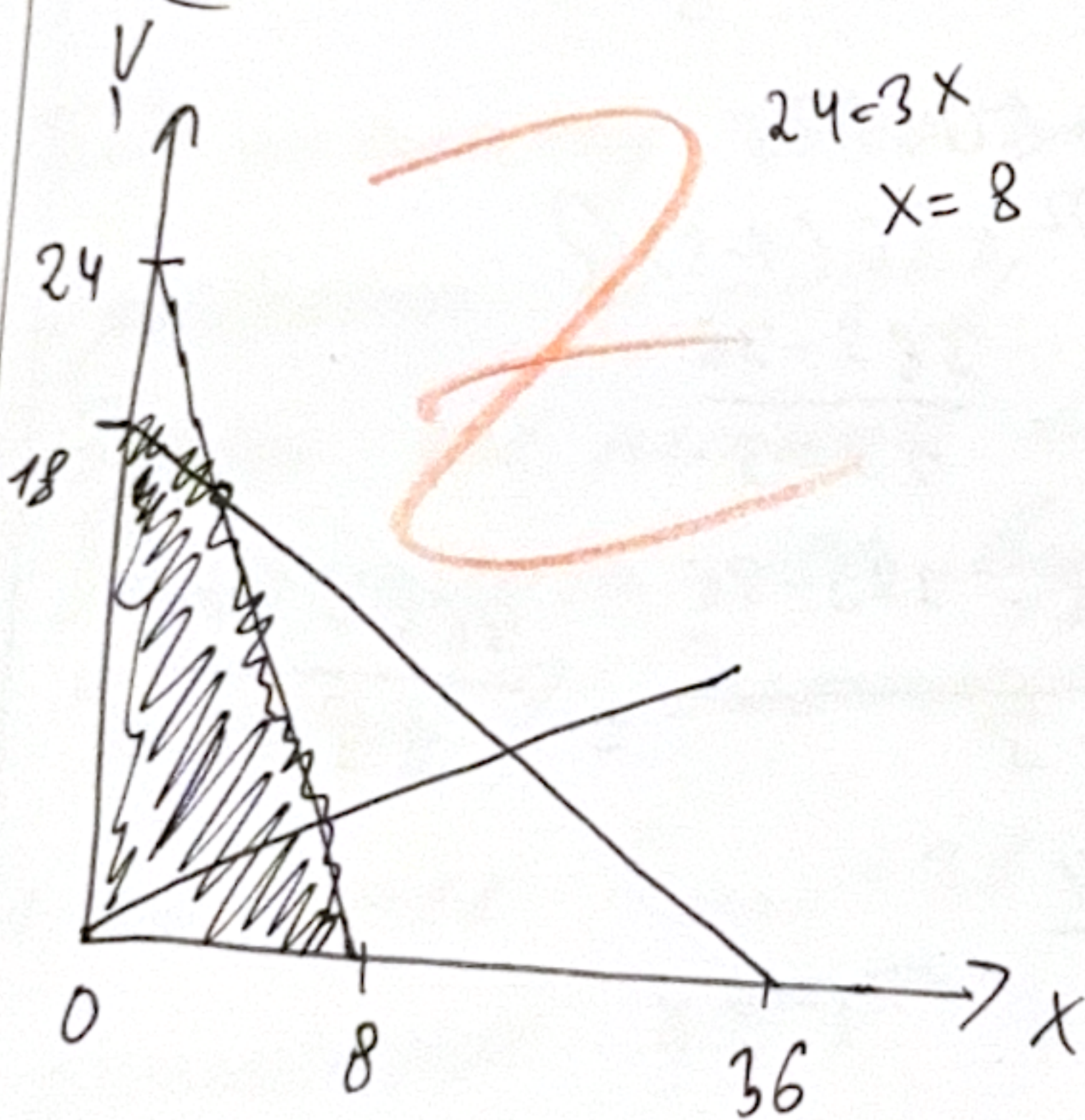
$3x + y \leq 24$ склад

$K_{ПВ} = y - x$

$2y = x$

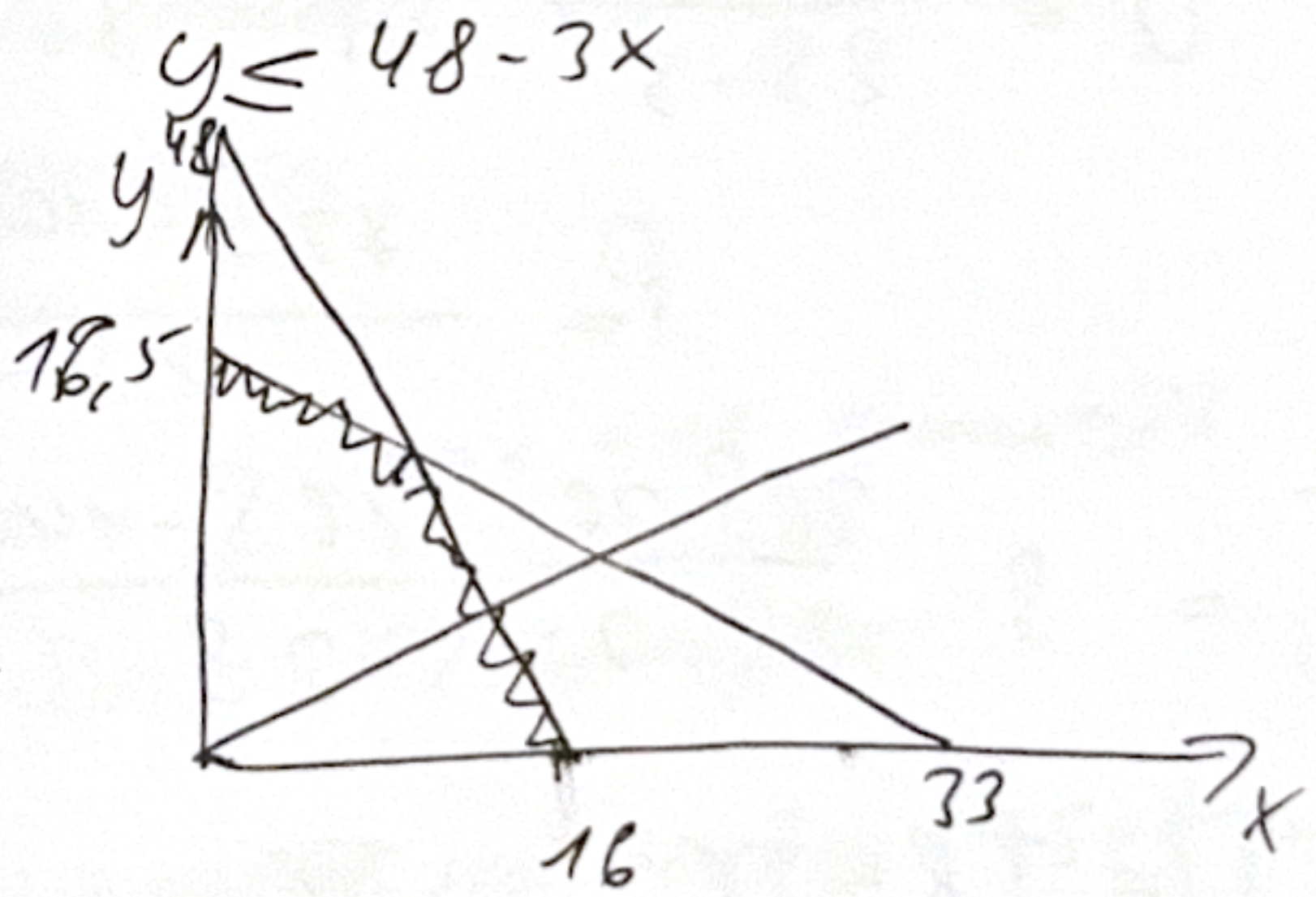
$x_{max} = 36$ $y_{max} = 18$

$\begin{cases} y = 18 - 0,5x \\ y \leq 24 - 3x \end{cases}$ - функция КПВ



б) $L_{max} = 16,5$ $K_{max} = 35$

$y_{max} = 16,5$ $x_{max} = 33$



$x = 2y$ $y = 0,5x$ наборов

$y = 24 - 3x = 0,5x$

$48 - 3x = 0,5x$

$24 = 3,5x$

$48 = 3,5x$

$48 = 7x$ $x = \frac{48}{7}$

наборов $\frac{48}{7}$

наборов $\frac{48}{3,5}$

$\frac{48}{7}$
наборов