



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по предпринимательству
профиль олимпиады

Шараевой Кристины Алексеевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«22» марта 2026 года

Подпись участника

[Handwritten Signature]

Чистовик

Блок «Предприимчивость»

Задание 1

Z

Каждый предприниматель должен идти на риск. Ты должен знать своих конкурентов и всегда быть на шаг впереди. Новая идея - всегда риск. Но в этом вся суть, все деньги забирает тот, кто самый первый внедряет что-то новое, пока конкуренты, смотря на тебя и твою новую бизнес идею думают, стоит ли им делать тоже самое, у тебя уже все окупается и приходят деньги. Все клиенты у тебя. Ты - первооткрыватель. Реальный пример из реальной жизни в сфере косметологии.

1. Знай своих конкурентов, как 5 пальцев, будь на шаг впереди.
2. Знай потребности клиентов, их проблемы, спроси у них, как они решают эту проблему - предложи, создай идею лучше.
3. ~~Сервис~~ Предлагай большому - лекарства, детям - игрушки, даме - косметику. Знай свою целевую аудиторию, думай как они узнают, чего хотят. они

62
шестьдесят два

Анна

~~Анна~~

чтобы

Банк «Предприимательство» Заранее!

4. Сервис. Заставь клиента вернуться. Не-
большой подарок, купон, все это ценно.
сем в день рождения, благодарственные
бумажки в заказе.

5. Важно продать не только товар или
услугу, но и эмоцию, решить проблему
+ продай эмоцию. Клиент вернется

6. Яркие товарные карточки. Люди часто
ведутся на красивое.

7. Акции

8. Реферальные программы

9. Кот. сети - инструмент в наше время.
Веди сот. сети; сотрудничай с популярны-
ми личностями, как я говорила ранее,
все это вызывает эмоцию

^{то} Банк «Предприимательство» задание 2

1. Валовая прибыль: $TR - \text{себестоимость}$

2. Маржинальная прибыль: $TR - VC$

3. Бухгалтерская прибыль: $TR - \text{явные издержки}$

4. Экономическая прибыль: $TR - \text{явные и}$
 $\text{неявные (альтернативные издержки)}$

5. Операционная прибыль: $TR - \text{операционные}$
 $\text{расходы} - VC - TC$

6. Маржинальность: $\frac{\text{маржинал. прибыль}}{\text{выручка}} \cdot 100\%$
не может быть $> 100\%$

Числовые

Блок. Предпринимательство заданное

7. Выручка - $TR = Q \cdot P$

8. Прибыль: $Pr = TR - TC$, TC - общие издержки

9. Окупаемость / точка безубыточности - момент, когда фирма окупит свои все расходы и выйдет в 0. $\frac{FC}{\text{стоимость товара} - \text{прибыль}}$

10. Чистая прибыль: π , сколько в итоге получила Елена после вычета всех налогов и расходов $Pr = TR - TC$

11. Рентабельность:

1. $RDA = \frac{\text{прибыль}}{\text{ср. стоимость активов}} \cdot 100\%$

12. $ROI = \frac{\text{прибыль}}{\text{ср. стоимость инвестиций}} \cdot 100\%$

13. $ROE = \frac{\text{прибыль}}{\text{ср. стоимость собств. капитала}} \cdot 100\%$

14. Рентабельность: $\frac{\text{прибыль}}{\text{выручка}} \cdot 100\%$

Воронка продаж:

1. интерес
2. эмоции
3. покупка
4. удовлетворение

15. P & L

16. Break gate - денежные убытки за определенный срок. Если все деньги разделить на break gate, то увидит, сколько времени просуществовала фирма

17. $NPV = \frac{FC}{(1-r)^n}$
 FC - цена сейчас
 r - ставка дисконтирования
 n - срок, кал-во месяцев

18. Блок и предприятие «Имателство» задание 3
 ИР - ставка дисконтирования, $MPU=0$ Чистовик

Блок и Предприимательство " задание 3

1. Комиссия 22,5 от цены

$$2800 \cdot 0,225 = 630p.$$

упаковка 1 партии 50p

хранение и логистика 300p

продвижение 450p

Непрелв. расходы $2800 \cdot 0,1 = 280$

$$\text{Итого: } \begin{matrix} 700 & 1000 & 1450 \\ \underline{650} + \underline{50} + \underline{300} + \underline{450} + 280 = 1730 \end{matrix}$$

А) Ответ: 1730

~~$$B) P_r = 2800 - 700 - 650 - 450 - 300 - 50 - 280 = 1550 - 280 = 1270$$~~

~~$$B) \text{ Ответ: } 1270 - 307 - 50 \cdot 280 = 370$$~~

В) УСН доход - 6%

$$2800 \cdot 0,06 = 168$$

$$2800 - 168 = 2632 \text{ - тинус при-}$$

быть издержкам

$$2632 - 700 - 650 - 450 - 300 - 50 - 280 = 302$$

В) 302

Г) $TR = 400 \cdot 2800 = 1120000$

Чист. $P_r = 302 \cdot 400 = 120800$

$$P_{np} = \frac{120800}{1120000} = \frac{1208}{11200} = 0,107 \approx 10\%$$

Числовые

Блок "Математика" задание 2

$$b_2 = b_1 q$$

$$b_4 = b_1 q^3$$

$$b_1 q + b_1 q^3 = 3750$$

$$b_1 q (1 + q^2) = 3750$$

$$b_1 + q + b_4 = 3750$$

$$b_2 = \frac{b_3}{b_1}$$

$$b_2 = \frac{b_3}{b_1} + \frac{b_5}{b_3} = 3750$$

$$375 + \frac{b_5}{b_3} = 3750$$

и дальше находим из этих выражений

Блок "Экономика" Задача 1

$$A) TC = 0,5q^2$$

$$Q_d = 3600 - 100P$$

$$AC = 0,5q$$

$$AC' = 0,5 \Rightarrow AC = 0,25 = P$$

$$Q = 3600 - 100 \cdot 0,25 = 35,75 \approx 36 \text{ юбок}$$

A) 36

$$B) \text{ Аккордный налог: } TC = 0,5q^2 + 64$$

$$\frac{TC}{q} = AC = 0,5q + \frac{64}{q}$$

$$AC' = 0,5 - \frac{64}{q^2}$$

$$q^2 = 32$$

$$AC = 0,5 \cdot 2\sqrt{8} + \frac{64}{2\sqrt{8}} = \sqrt{8} + \frac{32}{\sqrt{8}}$$

$$q = \sqrt{8} \uparrow \text{ должно быть } \sqrt{8}$$

$$8 + 32 = 40$$

$$Q = 3600 - 4000, < 0$$

B) 0

$$A) TR = Q \cdot P \quad TC = 0,5 \cdot 0,8 q^2 = 0,4q^2$$

$$AC = 0,4q \quad AC' = 0,4 \Rightarrow AC = 0,16 = P$$

$$Q = 3600 - 16 = 3548$$

Чистовик

Блок и экономика задача 1

$$q = \frac{3584}{100} \approx 36$$

$$3584 \cdot 0,2 = 716,8$$

В) 716,8

г) Потребительский налог (t) $Q_s = a - b(P)$

$$Q_s = a - b(P - t)$$

$$MC = 0,5q = P$$

$$Q_s = 100 - 0,5q = \frac{P}{50}$$

$$36 \text{ юбок продано, } 36 \cdot 4 = 144$$

г) 144

д) P_{max} при $MC = P \Rightarrow$ налог 50%

$$TR - Q \cdot P = 100 \cdot 36 = 3600$$

$$3600 \cdot 0,5 = 1800$$

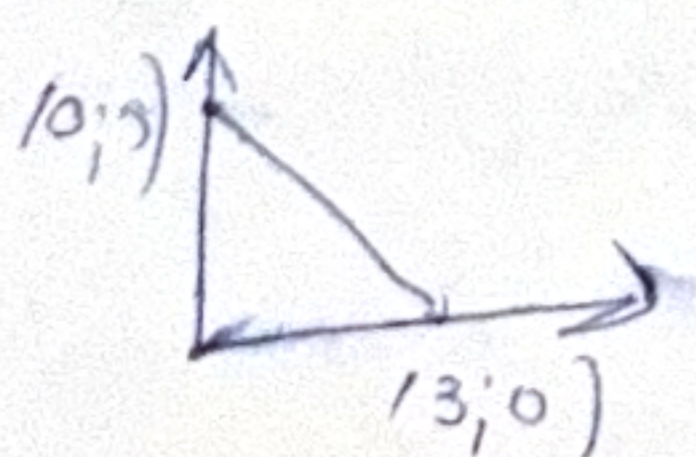
д) 1800

е) это комиссия маркетплейса, которую он съедает

ж) или это выгоднее, взять, когда ничего не потрачено на издержки

Блок и экономика задача 2

$$y = \frac{3x}{2} \quad x = \frac{2y}{3}$$



з) По РВ, $3 \cdot 3 = 9$, $2 \cdot 2 = 4$, $9 + 4 = 13$, больше

никак и потягивается № 1.

$$1) \sqrt{\frac{(17 + 12\sqrt{2})(17 - 12\sqrt{2})}{18 \left(\frac{1}{\sqrt{8+2\sqrt{5}}} - \frac{1}{\sqrt{8-2\sqrt{5}}} \right)}} = \sqrt{577 + 1260 + 432\sqrt{6}} +$$

избавление от иррациональности

60-93-88-79
(100.1)

Черновик

$$\sqrt{\frac{17+12\sqrt{2}}{17-12\sqrt{2}}} + 6 \cdot \sqrt{35-12\sqrt{6}} + 18 \left(\frac{1}{\sqrt{8+2\sqrt{15}}} - \frac{1}{\sqrt{8-2\sqrt{15}}} \right)$$

$$= 577 + 36 \sqrt{35-12\sqrt{6}} + 18 \left(\frac{1}{\sqrt{8+2\sqrt{15}}} - \frac{1}{\sqrt{8-2\sqrt{15}}} \right)$$

$$= 577 + 315 - 108\sqrt{6}$$

$$\begin{array}{r} 105 \overline{) 315} \\ \underline{9} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 105 \overline{) 315} \\ 3 \\ \underline{105} \\ 0 \end{array} \quad 35 = \sqrt{5 \cdot 7}$$

$$\begin{array}{l} 1260 - 432\sqrt{6} \quad | :2 \\ 630 - 216\sqrt{6} \quad | :2 \\ 315 - 108\sqrt{6} \quad | :3 \\ 105 - 36\sqrt{6} \\ 35 - 12\sqrt{6} \end{array}$$

$$\frac{(17+12\sqrt{2})(17+12\sqrt{2})}{(17-12\sqrt{2})(17+12\sqrt{2})} = \frac{17^2 + (12\sqrt{2})^2}{17^2 - (12\sqrt{2})^2} = \frac{289 + 288}{289 - 288} =$$

$$\begin{array}{r} +4 \\ 17 \\ \times 17 \\ \hline 119 \\ 17 \\ \hline 289 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +144 \\ 2 \\ \hline 288 \\ +289 \\ \hline 577 \end{array}$$

$$= \frac{577}{1} = 577$$

$$\begin{array}{r} 144 \overline{) 288} \\ \underline{144} \\ 144 \\ \underline{144} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +1 \\ +3 \\ 36 \\ +36 \\ \hline 180 \\ 108 \\ \hline 1260 \end{array} \quad \begin{array}{r} +1 \\ +36 \\ \hline 21 \\ 72 \\ 36 \\ \hline 432 \end{array}$$

$$36(35 - 12\sqrt{6}) = 1260 - 432\sqrt{6}$$

$$\begin{array}{r} +2+2 \\ 144 \\ \times 6 \\ \hline 864 \end{array}$$

$$12 = \sqrt{144}$$

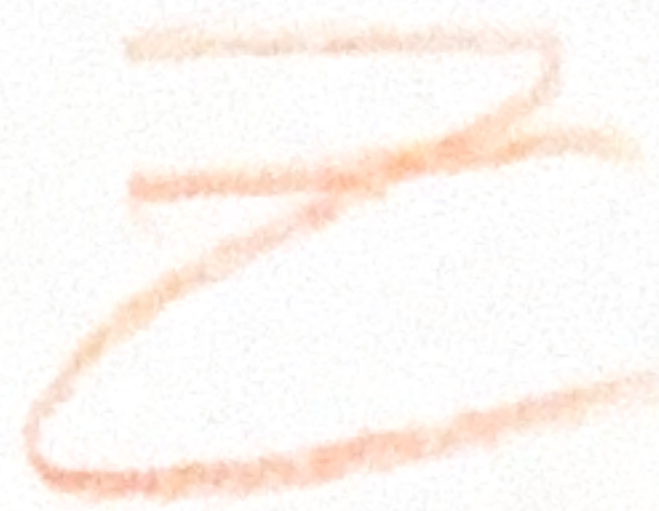
$$\begin{array}{r} 144 \overline{) 864} \\ \underline{12} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +3 \\ \times 16 \\ 6 \\ \hline 96 \end{array} \quad \begin{array}{r} 864 \overline{) 12} \\ \underline{7} \\ 16 \\ \underline{14} \\ 24 \end{array}$$

$$3\sqrt{16 \cdot 6} = 3\sqrt{}$$

$$\sqrt{144 \cdot 6} = \sqrt{2 \cdot 72 \cdot 6} = \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 6}$$

Черновик



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

$$Q_d = 3600 - 100P, \quad P = 36 - 100P = 3600 - Q$$

$$P = \frac{3600 - Q}{100}$$

~~$$MC = q$$~~
$$MC = P$$
 ~~$$q = 36$$~~

$$P = 36 - \frac{Q}{100}$$

$$AC = 0,5q$$

$$AC' = 0,5$$

$$AC = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$$

$$\frac{8 + 32}{\sqrt{8}}$$

$$\frac{100/100}{0,01}$$

$$= \frac{40}{\sqrt{8}} = \frac{40}{2\sqrt{2}} =$$

$$Q =$$

при рыночном равновесии $Q_s = Q_d = \frac{20}{\sqrt{2}}$

$Q_s =$ кол-во фирм $\cdot MC = 100q$

$$MC = q$$

$$Q_d = 3600 - 100P; \quad 100P = 3600 - \frac{Q}{100} =$$

$$= 3600 - 0,01Q$$

$$100q = 3600 - 0,01Q$$

$$\frac{64}{1} : \frac{1}{2} = 128$$

$$64 \cdot$$

$$64 \cdot \frac{1}{2} = 32$$

$$AC = 0,25$$

$$Q = 3600 - 100 \cdot 0,25 = 3600 - 25 = 3575$$

а) $q = \frac{3575}{100} = 35,75 \approx \underline{36 \text{ штук}}$

б) $TC = 0,5q^2 + 64$

$$Q_d = 3600 - 100P$$

$$MC = 0,5q$$

$$q^2 = 32$$

$$AC = 0,5q + \frac{64}{q}$$

$$AC' = 0,5 - \frac{64}{q^2}$$

$$0,5 = \frac{64}{q^2}$$

$$q^2 = 64 \cdot 0,5$$



60-93-88-79
(100.1)

Черновик

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

$$Q_d = 3600 - 100P$$

$$P = 36 - 0,01Q$$

$$MC = 0,5q$$

$$36 = 0,01q = 0,5q$$

$$36 = 0,51q$$

$$q = \frac{16}{0,01} = 1600$$

$$\frac{1}{2} = \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$b) TC = 0,5q^2 + 64$$

$$AC = 0,5q + \frac{64}{q}$$

$$AC' = 0,5 = \frac{64}{q^2}$$

$$q^2 = 320$$

$$q = \sqrt{320} = 2\sqrt{80}$$

$$AC = 0,5 \cdot 2\sqrt{80} + \frac{64}{2\sqrt{80}}$$

$$AC = \sqrt{80} + \frac{32}{\sqrt{80}} = \sqrt{80} + \sqrt{\frac{1024}{80}} = \sqrt{80} + \sqrt{128}$$

$$\sqrt{4 \cdot 20} + \frac{32}{\sqrt{4 \cdot 20}} = 2\sqrt{20} + \frac{32}{2\sqrt{20}} = 2\sqrt{20} + \frac{16}{\sqrt{20}}$$

$$= \frac{2\sqrt{20}\sqrt{20} + 16}{\sqrt{20}} = \frac{40 + 16}{\sqrt{20}} = \frac{56}{\sqrt{20}} = \frac{56\sqrt{5}}{2\sqrt{10}} = \frac{28\sqrt{5}}{\sqrt{10}} = \frac{28\sqrt{50}}{10} = \frac{14\sqrt{50}}{5}$$

$$AC = 32 = P$$

$$\frac{64 + 32}{\sqrt{8}} = \frac{96}{\sqrt{8}}$$

$$100 \left(\sqrt{8} + \frac{32}{\sqrt{8}} \right) =$$

$$= 100\sqrt{8} + \frac{3200}{\sqrt{8}}$$

$$\sqrt{\frac{1}{4} \cdot 32} = \sqrt{8}$$

$$\sqrt{8} + \frac{32}{\sqrt{8}} \quad /: \sqrt{8}$$

$$\sqrt{8} + \frac{32}{\sqrt{8}} \quad /: \sqrt{8}$$

$$P = 40$$

$$Q = 3600 - 100 \left(\frac{20}{\sqrt{2}} \right) =$$

$$8 + 32 = 40$$

$$= 3600 - \frac{2000}{\sqrt{2}} = \frac{3600\sqrt{2} - 2000}{\sqrt{2}} =$$

$$Q = 0$$

Черновик

$$TR = Q \cdot P$$

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

$$TC = 0,8 \cdot 0,5 q^2 = 0,4q^2$$

$$TC = 0,4q^2$$

$$AC = 0,4q$$

$$AC' = 0,4$$

$$AC = 0,16$$

$$P = 0,16$$

$$Q = 3600 - 16 = \frac{3584}{100} = 36$$

$$\begin{array}{r} +1 +1 \\ \times 3584 \\ \hline 2 \\ \hline 7168 \end{array}$$

$$1/50 \overline{) 0,02}$$

$$\frac{1}{1}$$

$$\begin{array}{r} 360000 \quad | \quad 10000 \\ \underline{30000} \quad | \quad 35 \\ \hline 59940 \end{array}$$

$$Q = 3600 - 16 = 3584$$

3584 · 0,2 = 716,8 - получит городские

г) $Q_d = 3600 - 100P$

$$MC = 0,5q = P$$

$$0,5q - 4$$

$$50q = P \Rightarrow Q_s = \frac{P}{50}$$

$$\frac{P}{50} = 3600 - 100P$$

$$0,02P = 3600 - 100P$$

$$100,02P = 3600$$

$$Q = 3600 - 50q + 4$$

$$P = \frac{360000}{10002}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 4 \\ \hline 144 \end{array}$$

36 юбок
Цена

продать

36 · 4 = 144 получит
городские

Черновик

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

$$MC = 0,5q$$

⇒ 50%

$$0,5q$$

$$3600 - 50q$$

$$360 = 5q$$

$$q = 72$$

$$360 \begin{array}{l} / 5 \\ \hline 72 \end{array}$$

10

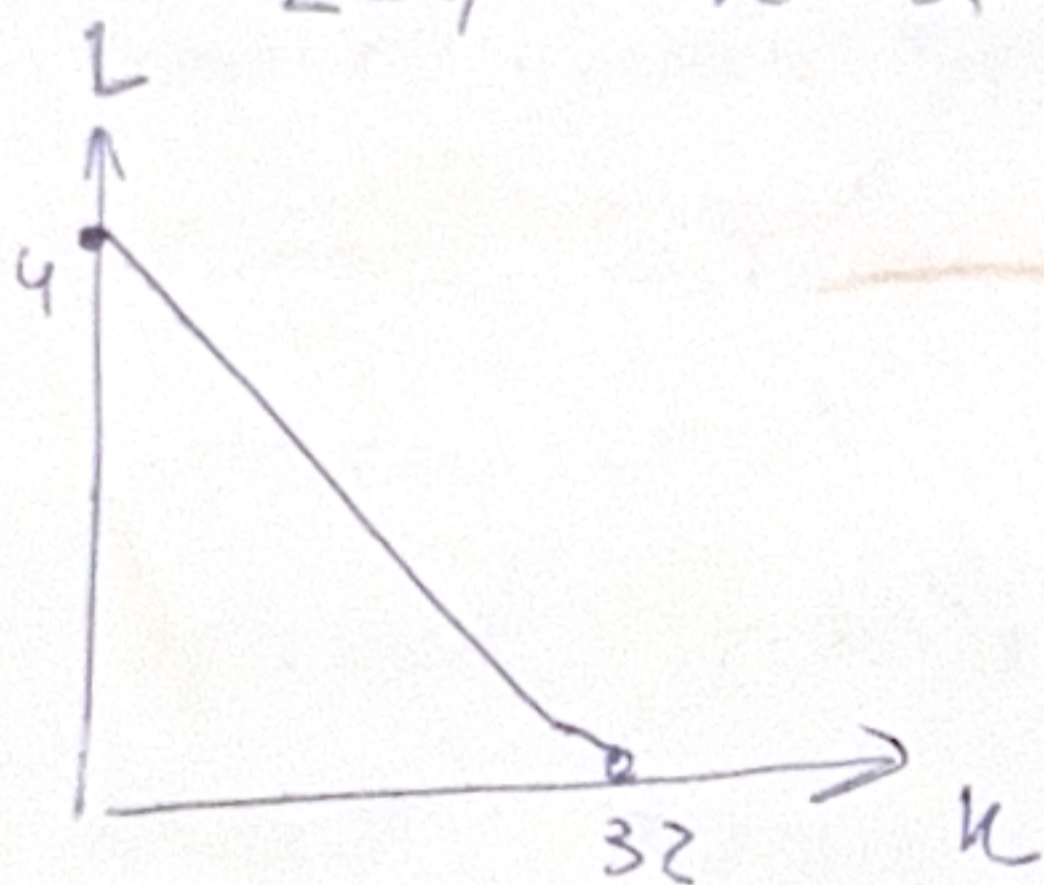
36 - юбок - один,

3600 - сто

$$3600 \cdot 0,5 = 1800$$

№2

$$L = 4 \quad K = 32$$



8 ер.б. за 1 смену

$$3x = 2y$$

$$y = \frac{3x}{2}$$

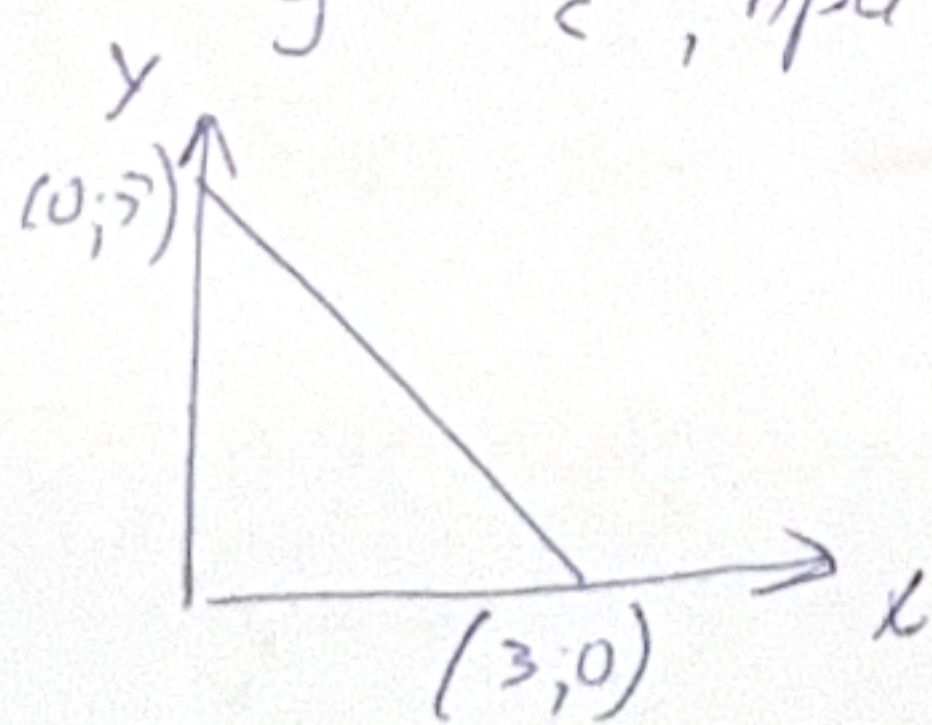
$$x = \frac{2y}{3}$$

10 сд / сутки

$K_{min} =$

$$y = \frac{3x}{2}, \text{ при } x \leq 3$$

$$x = \frac{2y}{3}, \text{ при } y \leq 5$$



$$b_2 = \frac{b_3}{b_1} + \frac{b_5}{b_3} = 3750$$

$$b_2 = \frac{b_3}{b_1}$$

$$\frac{b_3^2 + b_5 b_1}{b_1 b_3}$$

$$375 \quad ; \quad 375 + \frac{b_5}{b_3} = 3750$$

Черновики

А) упаковка 72
доставка 200

$$2800 \cdot 0,225 = 650р.$$

$$\begin{array}{r} +4 \\ 225 \\ \times 28 \\ \hline 2000 \\ 450 \\ \hline 6500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2800 - 100 \\ x - 22,5 \end{array}$$

$$= \frac{2800 \cdot 22,5}{100} = 28 \cdot 22,5$$

$$b_2 = b_1 \cdot q$$

$$b_4 = b_1 \cdot q^3$$

$$b_1 \cdot q + b_1 \cdot q^3 = 3750$$

$$b_1 \cdot q = \frac{375}{9}$$

$$q = \frac{3}{\sqrt{120 \cdot 375}}$$

$$\begin{array}{r} +3 \\ 28 \\ \times 4 \\ \hline 112 \end{array}$$

375

$$\begin{array}{r} \sim \\ 1932 \\ - 650 \\ \hline 1282 \\ - 450 \\ \hline 832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 302 \\ 4 \\ \hline 1208 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \sim \\ 532 \\ - 50 \\ \hline 482 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 12080 \mid 11200 \\ 11200 \mid 0,10 \\ \hline 8800 \end{array}$$