



57-78-85-61  
(99.2)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант \_\_\_\_\_

Место проведения Москва  
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“  
наименование олимпиады

по предприимательству  
профиль олимпиады

Косенко Аарьи Владимировной  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«22» марта 2026 года

Подпись участника

57-78-85-61  
(99.2)

Блок. математика. задача 1.

Чистовик

Решение: ~~масса 20% раствор~~ масса 20-ти% раствора = 2025 г  
процент содержания соли = 20%

$2025 \cdot 0,2 = 405 \text{ (г)}$  - масса соли в растворе

А во втором 36%-ти растворе 405 г является 36% => нужно разделить 405 на 0,36

$405 : 0,36 = 1125 \text{ (г)}$  - масса 36-ти% раствора

Масса соли не менялась, изменилось количество воды

$2025 - 1125 = 900 \text{ (г)}$  - кол-во выпаренной воды

Ответ: 900 г

100  
с/м

*С/м*

~~Анализ~~ Блок. математика. задача 2.

1. заказ:  $18 \cdot (3 \cdot 700) + 3 \cdot (5 \cdot 650) =$   
сотрудников нагальника бокс 5 светей  $= 2100 \cdot 18 + 3250 \cdot 3 = 37800 + 9750 = 47550 \text{ (руб)}$

47550 - полученные деньги

$18 \cdot 3 + 3 \cdot 5 = 54 + 15 = 69$  - кол-во изготовленных светей

$69 \cdot 550 = 37950 \text{ (руб)}$  - затраты

$47550 - 37950 = 9600 \text{ (руб)}$  - прибыль от 1-го заказа

2. заказ:  $6 \cdot 750 \cdot 0,95 = 4275 \text{ (руб)}$  - получ. деньги  
кол-во цена п.к. действует скидка 5%

$6 \cdot 550 = 3300 \text{ (руб)}$  - затраты

$4275 - 3300 = 975 \text{ (руб)}$  - прибыль от 2-го заказа

3. заказ:  $3 \cdot 800 = 2400 \text{ (руб)}$  - получен. деньги  
кол-во цена светей

$3 \cdot 550 = 1650 \text{ (руб)}$  - затраты

$2400 - 1650 = 750 \text{ (руб)}$  - прибыль от 3-го заказа

4. заказ:  $27 \cdot 750 \cdot 0,9 = 27 \cdot 550 = 27(675 - 550) = 3375 \text{ (руб)}$  - прибыль  
кол-во цена скидка 10% кол-во себест.  
.95 - скидка  
 от 4-го заказа

5. заказ:  $4 \cdot (3 \cdot 700) + 8 \cdot 800 = 8400 + 6400 \cdot 0,95 = 8400 + 6080 = 14480 \text{ (руб)}$   
боксы боксы кол-во цена  
20 3 шт  
 - получ. деньги

$(4 \cdot 3 + 8) \cdot 550 = 11000$  - затраты

$14480 - 11000 = 3480 \text{ (руб)}$  - прибыль от 5-го заказа

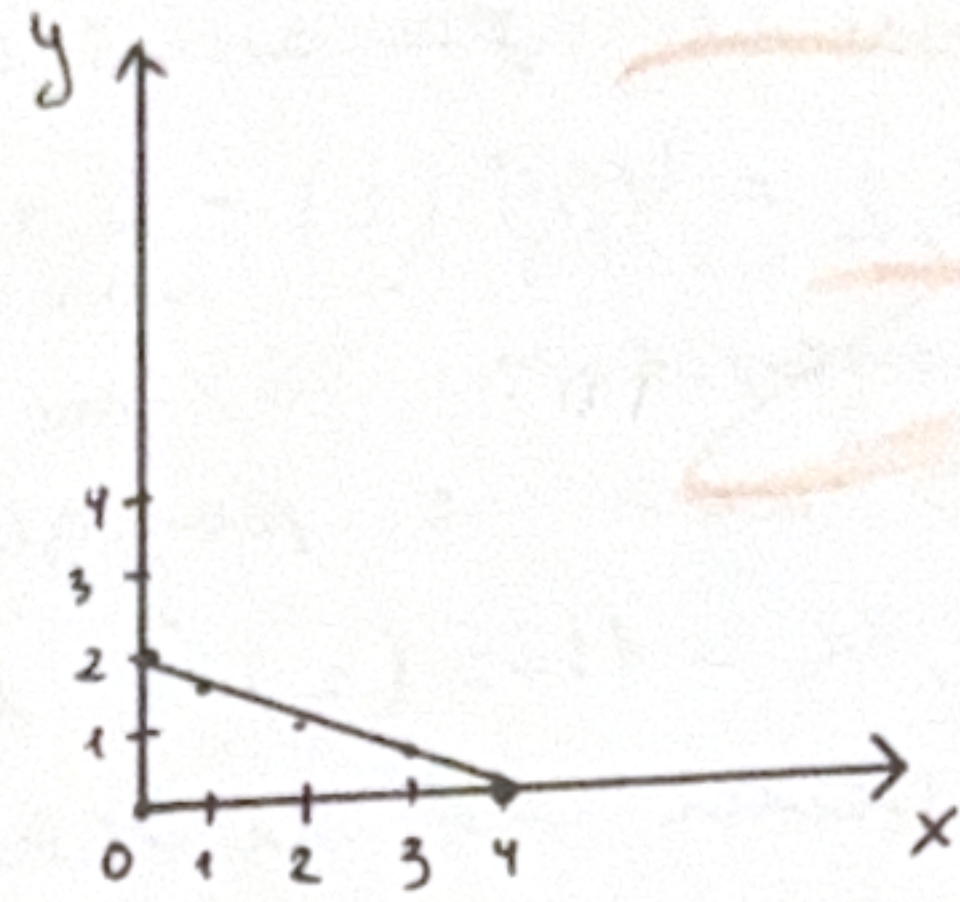
Общая прибыль:  $9600 + 975 + 750 + 3375 + 3480 = 18380 \text{ (руб)}$

Ответ: 18380 рублей

Блок. Экономика. Задача 2

1) у нас в сутки только 4 слота  $\Rightarrow$  можно произвести в сутки

$$\begin{aligned} 4x + 0y &= L & 4x = L &\Rightarrow x = \frac{1}{4}L \\ 3x + 0,5y &= L & 0,5y = L - 3x &\Rightarrow y = 2L - 6x \\ 2x + y &= L & y &= L - 2x \\ 1x + 1,5y &= L & 1,5y = L - x &\Rightarrow y = \frac{L-x}{1,5} \\ 0x + 2y &= L & 2y = L &\Rightarrow y = \frac{1}{2}L \end{aligned}$$



Уравнение представляет собой функцию  $y = kx + b$  - линейная функция.

при  $y = 2$   $x = 0$  | при  $x = 2$ ,  $y = 1$   
 $2 = k \cdot 0 + b \Rightarrow b = 2$  |  $1 = 2k + 2 \Rightarrow 2k = -1 \Rightarrow k = -0,5$

уравнение  $y = -0,5x + 2$  пункт 1. ответ:  $y = -0,5x + 2$

2) Теперь нужно учесть складское ограничение

$4x$  занимает 4-3 слота  $12 > 10 \Rightarrow$  невозможно произвести  $4x$   
 $3,5x \cdot 3 = 10,5$  слотов  $10,5 > 10 \Rightarrow$  невозм.

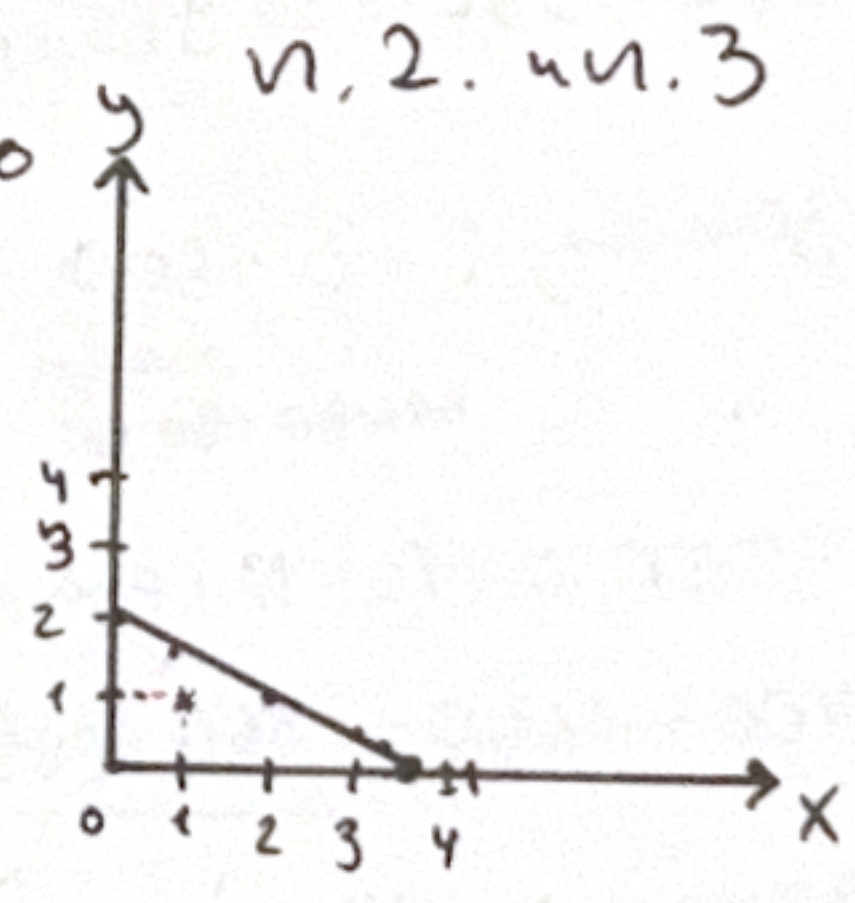
$a x \cdot 3 = 10$   $a = \frac{10}{3} = 3,3(3) \Rightarrow 3,3x$  можно произвести  
 при этом  $3,3x$  занимает  $3,3 \cdot 1 = 3,3$  слота  $\rightarrow 0,7$  слоты на  $y$   
 будем произв.  $0,35 y$   $(3,3(3); 0,35)$

$3x + 0,5y$   $3x$  занимает 9 слотов  $\Rightarrow$  возможно  
 $(3; 0,5)$   $0,5y$  - 1 слот  $10 = 10$

$2x + y$   $2x$  занимает 6 слот.  $\Rightarrow$  возможно  
 $(2; 1)$   $y$  - 2 сл  $8 < 10$

$1x + 1,5y$   $x$  заним. 3 слота  $\Rightarrow$  возм.  
 $(1; 1,5)$   $1,5y$  - 3 слота  $6 < 10$

$0x + 2y$   $2y$  - 4 слота  $4 < 10 \Rightarrow$  возм.  
 $(0; 2)$



Функция  $y = kx + b$   $2 = b$   
 $y = -0,5x + 2$  при  $x \leq 3,3(3)$  - ответ на п. 2

3) Если всё считать за одни сутки, то при равном кол-ве  $x$  и  $y$  единственное возможно замечание п. 2 кол-ву слот - это  $1x + 1y$  т.к.  $2y$  и  $0x$ , а  $2x$  и  $1y$  - неравно

$\Rightarrow$  максимально возможный выпуск  $1y$   
 Звездочкой "\*" указано на графике - при равенстве кол-во  $x$  и кол-во  $y$  в границе произв. возможности под ней только 1 значение  $(1; 1)$

- Блок. Предпринимательство. задание 1. Тестовик
- 1 способ: на многих маркетплейсах, например Юла, Авито, WB, Ozon, при продаже товара, можно подключить функции продвижения, например, чтобы <sup>ваш</sup> товар вылезал в подборку товаров на главной странице приложения. Так товар будет также показываться покупателям
- 2 способ: Нужны разные формулировки для названия товара, для юбок можно написать "юбка", "джинсовая юбка", "элегантный низ", "повседневная одежда" и т.п. Так ваш товар будет также появляться в списке товаров при поиске нужного. А также он будет показываться в "похожих" или "с этим еще смотрят"
- 3 способ: Создание блога. Так повышается уровень доверия и публичности, популярности вашего товара. Так как много людей ищут товары именно в социальных сетях, а не на маркетплейсе.
- 4 способ: Бонусы от магазина за отзыв или рекомендацию вашего товара. Так повысится рейтинг и количество продаж т.к. бонусы можно потратить именно на ваши товары.
- 5 способ: Отправим ваш товар, как подарок известным блогерам, они снимут обзор и оставят артикул, а большое кол-во людей увидят ваш товар и захотят купить.

Блок. предпринимательство. задание 2.

Ошибка заключалась в том, что она одновременно поменяла и карточку товара и цену. Карточку она сделала качественнее, ~~и~~ => повысила уровень доверия, но при этом сделала скидку от предыдущей цены. Она не может получить достоверные результаты тестирования, т.к. она поменяла две переменных (внешний вид - карточка и P-цена) Ее товар могут также не купить из-за смены карточки товара, так еще и цена поменялась. Она снизила цену => по закону спрос должен был возрасти, но она не сможет понять, спрос увеличился из-за карточки или скидки.

Блок. предпринимательство. задание 3. Гистовик

Пункт А) Полные затраты включают в себя:

1. закупочн. стоимость 700р.
2. комиссия  $2800 \cdot 0,225 = 630$ р.
3. продвижение 450р.
4. логистика и хранение 300р.
5. упаковка 50р.
6. непредвид. расходы  $2800 \cdot 0,1 = 280$ р.

$$\text{Всумме: } 700 + 630 + 450 + 300 + 50 + 280 = 2410 \text{ (руб)}$$

- все затраты

Ответ: 2410 рублей

Пункт Б)

Пусть  $x$  - комиссия, а  $y$  - процент комиссии поделенный на 100

$$x = 2800 \cdot y$$

В первой партии было 400 единиц.

Прибыль положительна  $\Rightarrow$  1 рубль - это тоже положительное число.

$$2800 \cdot 400 = 1120000 \text{ (руб)} - \text{полученные от продажи всей партии деньги.}$$

$$\text{Затраты: } 400 \left( \underset{\substack{1 \\ \text{из пункта А}}}{2410 - 630 + x} \right) = 400 (1780 + x) = \overset{2}{712000} + 400x$$

$$712000 + 400x = 1119999$$

$$400x = 407999$$

$$x \approx 1019,99$$

$$2800 \cdot y = 1019,99$$

$$y = 1019,99 : 2800 \approx 0,364 \Rightarrow \text{процент } 36,4 - \text{максимально возможный процент комиссии,}$$

при котором прибыль будет положительной.

Его представим в виде неравенства:

~~$$712000 + 400x - 1120000 > 0$$~~

~~$$-407999 + 400x > 0$$~~

~~$$400x > 407999$$~~

~~$$400x > 408000$$~~

~~$$x > \frac{408000}{400}$$~~

~~$$x > 1020$$~~

полученный

затраты

$$1120000 - 712000 - 400x > 0$$

$$408000 - 400x > 0$$

$$400x < 408000$$

$$x < 1020$$

Ответ: 36,4%

Это подтверждает анализ  
растения выше, где мы  
берем  $x \approx 1019,99$  тк.  
оно подходит под условие

$$x < 1020$$

Блок. Экономика. Задача 1.

А) рыночное равновесие - это когда спрос = предложению

$Q_d = 3600 - 100P$  - спрос, а предложение здесь

$$3600 - 100P = q \cdot P - 0,5q^2 \quad \frac{q}{100} = ?$$

$3600 = qP - 0,5q^2 + 100P$ , Пусть цена  $P = 10$  руб.

$$3600 = 10q - 0,5q^2 + 1000$$

$$0,5q^2 - 10q + 2600 = 0$$

$$D = 100 + 128000 = 128100$$

$$q = 100 + \sqrt{128100} = 100 + 10\sqrt{1281}$$

Ответ:  $\frac{100 + 10\sqrt{1281}}{100} = 1 + \frac{\sqrt{1281}}{10}$

Б)  $Q_d = 3600 - 100 \cdot P$

$3600 - 100P - 6400 = -2800 - 100P$  - объем продаж.

Городничий соберет  $64 \cdot 100 = 6400$  руб.

В)  $(3600 - 100P) \cdot 0,2$  - соберет городничий

Г)  $4q_i$  - соберет городничий

Д)  $4q \cdot \frac{4 \cdot 100\%}{P}$  - ставка налога  $\Rightarrow$  чтобы максимизировать налоговые поступления нужно установить

Е) комиссионные сделки

Ж) Потому что в таком случае это выгоднее.

Доля с выручки обычно будет больше пошварного налога, т.е. чем больше выручка, тем больше доля, а пошварный налог при больших объемах производства будет меньше. Плюс это удобнее для формирования, так с каждой единицы нужно забирать сумму, а в другом случае от общей выручки забирать процент.



Терновик

100 п.

100 (



10%



3600 - 10000

10

-2 руб.

Б продам

4000

10%

100 -



50

5%

100 р.

3600 - 100P =

$\frac{q}{100} - ?$

$q \cdot P$

$- 0,5q^2$



$\begin{matrix} -14 \\ 8400 \\ 3600 \end{matrix}$

4 рубля.

$3600 - 1000 = 10q - 0,5q^2$

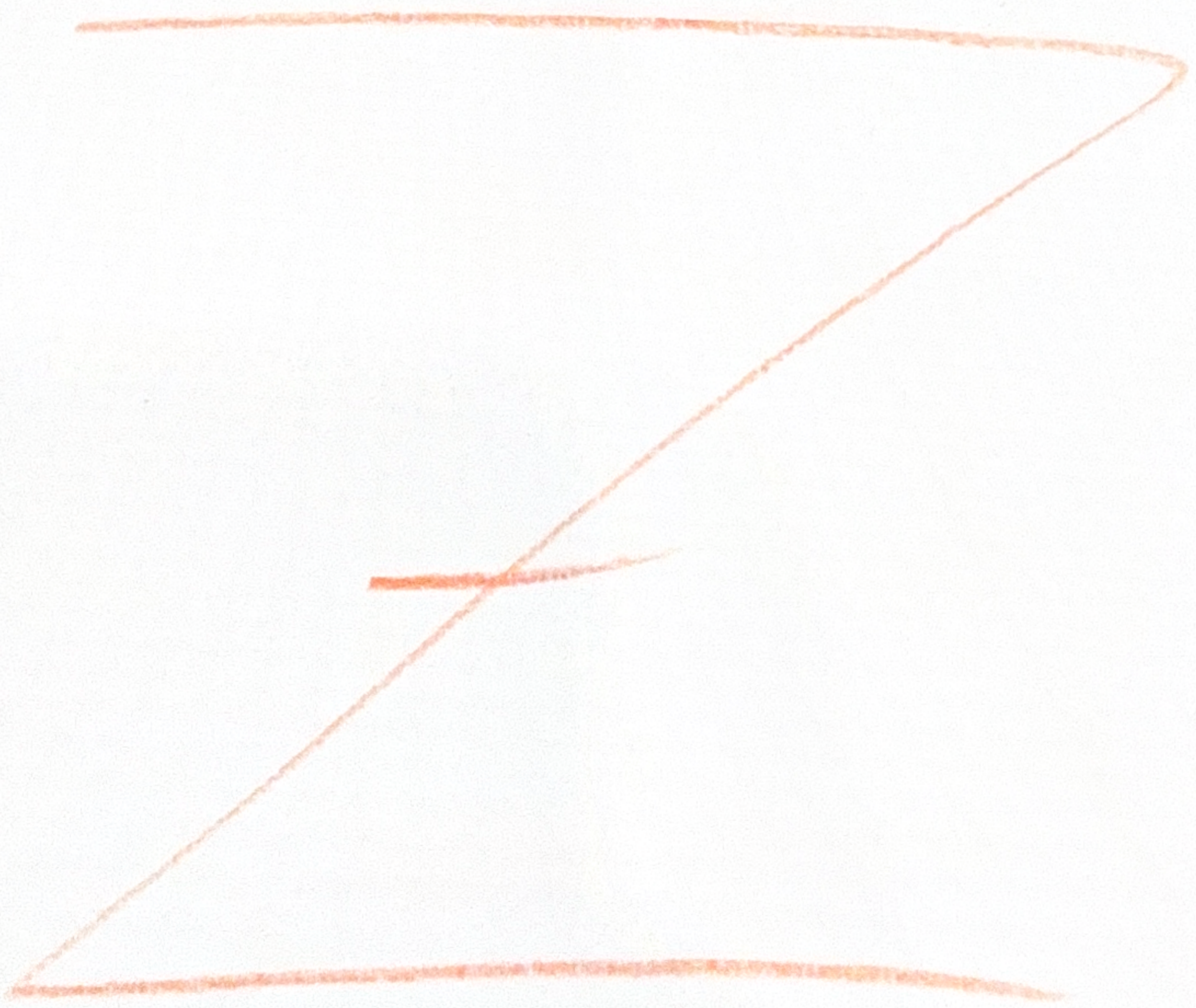
$\frac{2800}{}$

2600

$\begin{matrix} .64 \\ 2 \\ \hline 12800 \end{matrix}$



$0,5q^2 - 10q + 2600 = 0$



$q_i$  - кол-во

$$25 + 35 + 40 = 100$$

издержки =  $0,5 \cdot q^2$

спрос  $3600 - 100 \cdot P$   $P$  - цена за 1 товар  
 общ. объем продаж.

рыноч. равнов. спрос = предлож.

$$100 \cdot q \cdot P = 3600 - 100 \cdot P$$

$$100 P q = 3600 - 100 P$$

$$100 P (q + 1) = 3600$$

$$q + 1 = \frac{3600}{100 P}$$

$$q + 1 = \frac{36}{P} \quad q = \frac{36}{P} - 1 = \frac{36 - P}{P} = q$$

м. X и м. Y

$$L = 4$$

$$K = 32$$

X - 1L X - 2K

Y - 2L Y - 1K

X - 3S Y - 2S  
 10 сл.

$$2x + y$$

$$5K$$

$$y = -2x$$

$$x = -(y + 2)$$

$$y = kx + b$$

$$2 = b \quad b = 2$$

$$y = kx + 2 \quad x = 2 \quad y = 1$$

$$1 = 2k + 2$$

$$2k = 1 - 2$$

$$2k = -1$$

$$k = -0,5$$

5) разнообразие размеров.

$$y = -0,5x + 2$$

$$2y = 4L$$

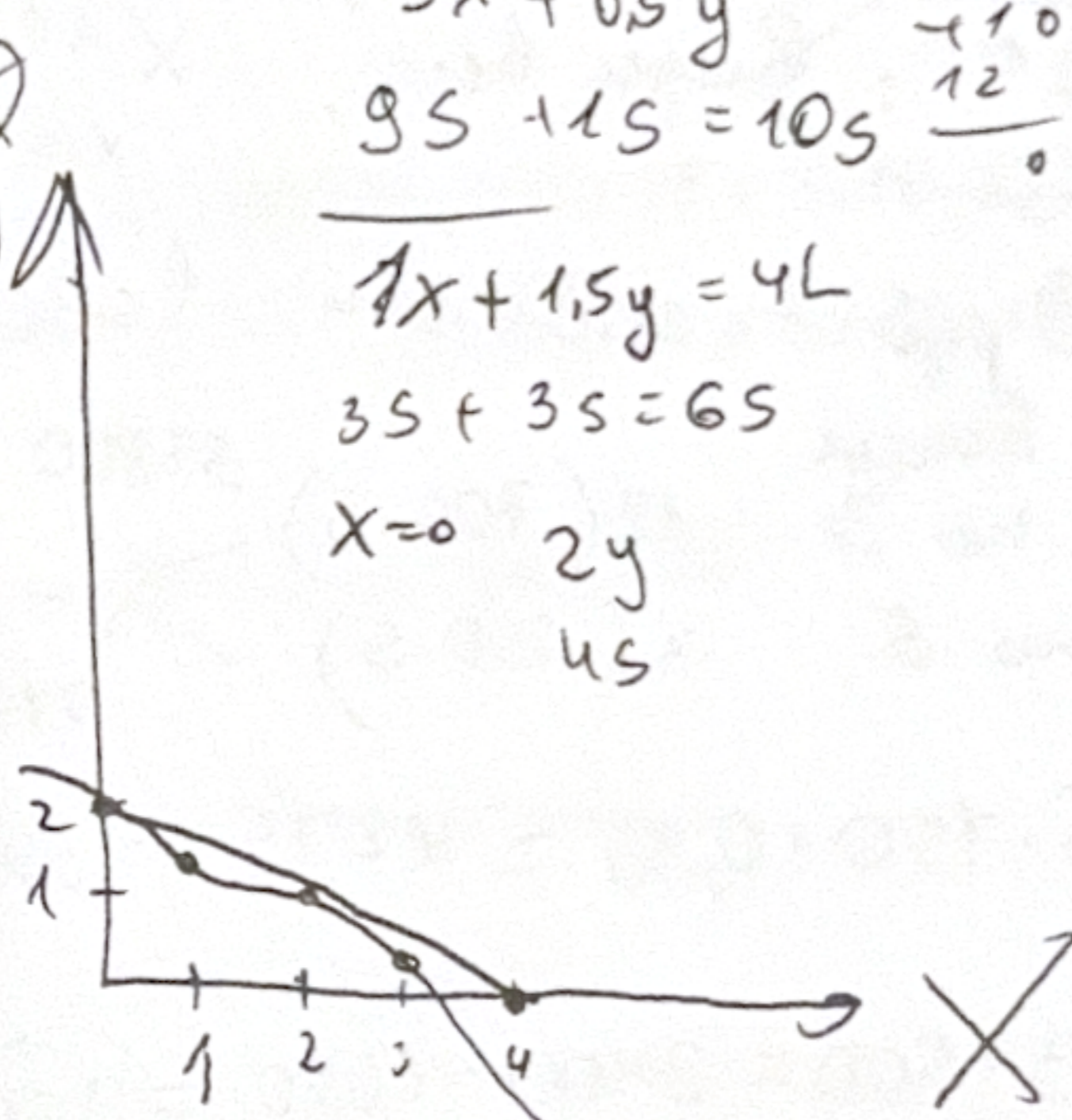
$$2x = 2L$$

создание нескольких кармочек товара  $y + x = 3L$

1) товар выложен покупателю  $2x + 3 = 5$

2) разные группировки названия товара (кобка, фирменная кобка, стилизованный низ) и т.п.

3) создание блога  
 и) бонусы магазина за рекомендацию знакомым



$$\begin{array}{r} 2x + y \\ 65 + 25 = 85 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1,5 \\ -2 \\ \hline 3 \end{array}$$

4x - не знаем

$$\begin{array}{r} 125 \\ \hline 3L \\ 3x + 0,5y \\ 95 + 15 = 110 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1,5 \\ -10 \\ \hline 12 \\ 0 \end{array}$$

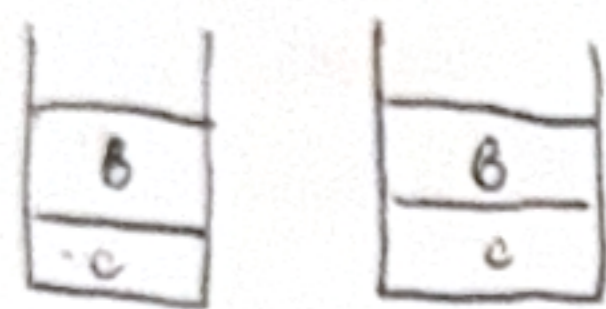
$$1x + 1,5y = 4L$$

$$35 + 35 = 65$$

$$\begin{array}{r} x=0 \quad 2y \\ \quad \quad 45 \end{array}$$

$m = 2025 \text{ р.}$  20% раствор

$m$  36% раствор



0,35 y

2025  
0,2

4050  
5000

0,7 см.

2 см = y  
y = 2

1125 р. - m раствора 36%

2025  
1125  
900

900 р. всего вым.

550 руб - себестоим. 1 свеч

18 боксы по 3

3 по 5

18(700·3)

3(650·5)

37800

21·550 = 11550

47550

0,5L - 0,5y - L + 1,5y = 0

-1,5L + y = 0

y = 1,5L

36000

975

36975

950

37925

3375

41300

3480

44780

18·3 = 54 свечи

3·5 = 15

2100

84

975

950

1925

3375

18380

15300

3480

8780

$12+8=20$   
 $\begin{array}{r} 125 \\ \cdot 27 \\ \hline 875 \\ -1250 \\ \hline -550 \end{array}$   
 4052

$405 \mid 0,36$   
 $2x = L - y$   
 $x = \frac{1}{2}(L - y)$   
 $2x + y = L$   
 $2x + y = L$   
 $x + 1,5y = L$   
 $x = L - 1,5y$

$\frac{1}{2}L - \frac{1}{2}y = L - 1,5y$   
 $0,5L - 0,5y - L + 1,5y = 0$   
 $-0,5L + y = 0$   
 $y = 1,5L$

$37800 - 21 \cdot 550 = 47550$   
 $47550 - 11550 = 36000$

$47550 - 37950 = 9600$   
 $9600 - 975 = 8625$   
 $8625 - 3375 = 5250$   
 $5250 - 3480 = 1770$

$\begin{array}{r} 1550 \\ \cdot 20 \\ \hline 11000 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 475 \\ \cdot 3 \\ \hline 675 \\ -650 \\ \hline 125 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 40500 \\ \cdot 36 \\ \hline 1125 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 45 \\ -36 \\ \hline 90 \\ -72 \\ \hline 180 \\ -180 \\ \hline 0 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 21 \\ -18 \\ \hline 3 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 21 \\ -18 \\ \hline 3 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$

$\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$

$\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$

$\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 2100 \\ \cdot 18 \\ \hline 37800 \end{array}$