



ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ



ШИФР участника

10-22

(Заполняется жюри)

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

в очном туре

Открытой олимпиады по экономике

Чичцова Дарья Сергеевна

Фамилия, имя, отчество участника

10, ТБОУ Школа №1589 г. Махвы

Класс, наименование образовательной организации

г. Махва, Маховская область РФ

Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)

Д. Чичцова

Подпись участника

4 марта 2018 года

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача №1

1 цеха

y - шины д. 5
x - шины д. 15

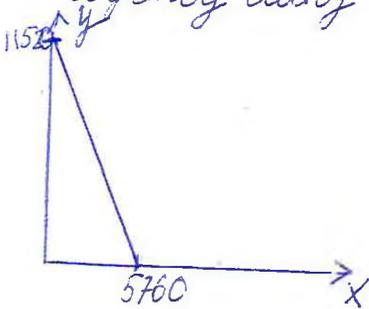
120 рабочих по 6 часов в день

1 раб 16 шин д. 5 8 шин д. 15

Всего ^{1 цеха} шин в день может ^{изготовить} ~~собрать~~

Изобразим КИТВ ^{1 цеха} завода по произ-водству шин в день

$16 \cdot 120 \cdot 6 = 11520$ шин д. 5
 $8 \cdot 120 \cdot 6 = 5760$ шин д. 15



2 цеха

115 рабочих по 6 часов в день

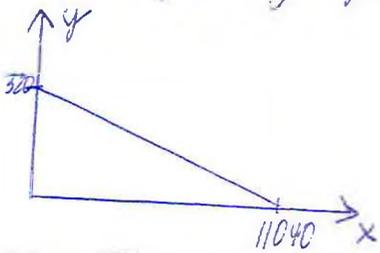
1 раб 8x 16y

Всего 2 цеха может изготовить

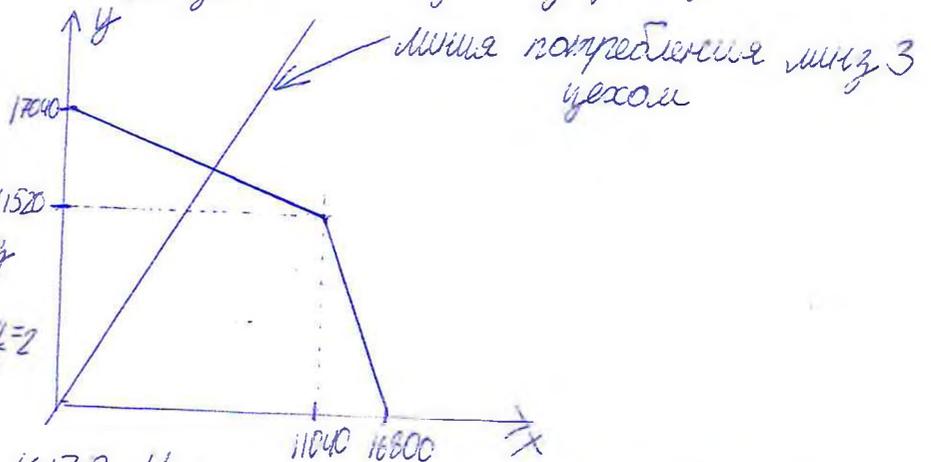
$8 \cdot 115 \cdot 6 = 5520$ шин д. 5

$8 \cdot 115 \cdot 8 = 11040$ шин д. 15

Изобразим КИТВ 2 цеха по произ-водству шин в день



Общее КИТВ в день двух цехов.



Для производства 1 шины д. 15 необходимо 8 шин д. 5
диаметром 5 и 4 шин д. 15.
2 цеха потребляет шины в отн $\frac{y}{x} = 2$

$y = 2x$

Он пересекается с 1 участком КИТВ. Найдем уравнение этого участка.

Бланк заполняется только с лицевой стороны.

Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

$$y = -kx + b \quad (0; 17040) \leftarrow$$

$$b = 17040$$

$$y = -kx + 17040 \quad (11040; 11520) \leftarrow$$

координаты точек, принадлежа этой прямой

$k = 0,5 \Rightarrow$ Уравнение этой прямой $y = -0,5x + 17040$

$$\begin{cases} y = 2x \\ y = -0,5x + 17040 \end{cases}$$

$$2x = -0,5x + 17040$$

$$x = \frac{17040}{2,5} = 6816$$

$$y = 13632$$

\Rightarrow Из них можно изготовить $\frac{6816}{4} =$

$= 1704$ телескопа

Ответ: максимальное кол-во - 1704 телескопа ежедневно.

15

Задача 2

Допустим что 23 февраля он положил сумму равную K , ξ - ежемесячные выплаты
тогда 24 февраля она стала $1,2K$
а 1 марта $1,2K - \xi$

$$1,2K - \xi = K_n$$

А с K_n производится вся та же процедура и на 1 апреля сумма была $1,2K_n - \xi$

Рассмотрим ^{размер} ~~это сумма~~ долга Вити 1 июня ($K = 10000$ млн $\xi = 1000$ млн ξ)

1 марта $K_1 = 1,2 \cdot 10000 - 1000 = 11000$ млн ξ

1 апреля $K_1 = 1,2 \cdot 11000 - 1000 = 12200$ млн ξ

1 мая $K_2 = 1,2 \cdot 12200 - 1000 = 13640$ млн ξ **+**

1 июня $K_3 = 1,2 \cdot 13640 - 1000 = 16368$ млн ξ **+** **105**

1 июня $K_3 = 16368$ млн

2 июня банк выдает Вити в долг 9000 тыс ξ и его долг $K_4 = 16368 + 9000 = 25368$ млн ξ

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

21 июня Банк получает 2700 руб 9000, который выдает Вним в дол.

21 июня $K_{н5} = 16388$ млн \$

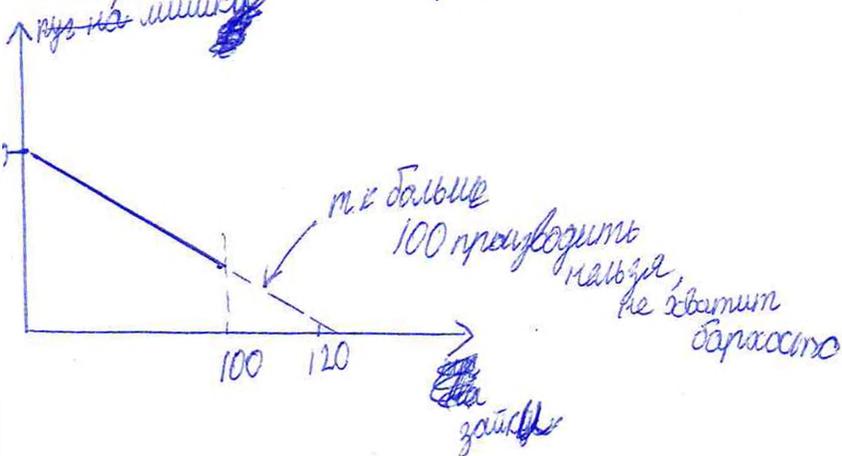
24 июня $K_{н6} = 1,2 \cdot 16388 = 19641,6$ млн \$

25 июня $K_{н6} = 19641,6$ млн \$

Ответ: долг на 25 июня составит 19641,6 млн \$ — 100.
на 24 июля каждого месяца сумма становится в 1,2 раза больше,
а 1 июля каждого месяца уменьшается на 5.

Задача 3.

Каждый куральник зарабатывает 100 штук — это максимальное кол-во изделий.
Построим КТВ ^{милликов от зайчиков} по провинции



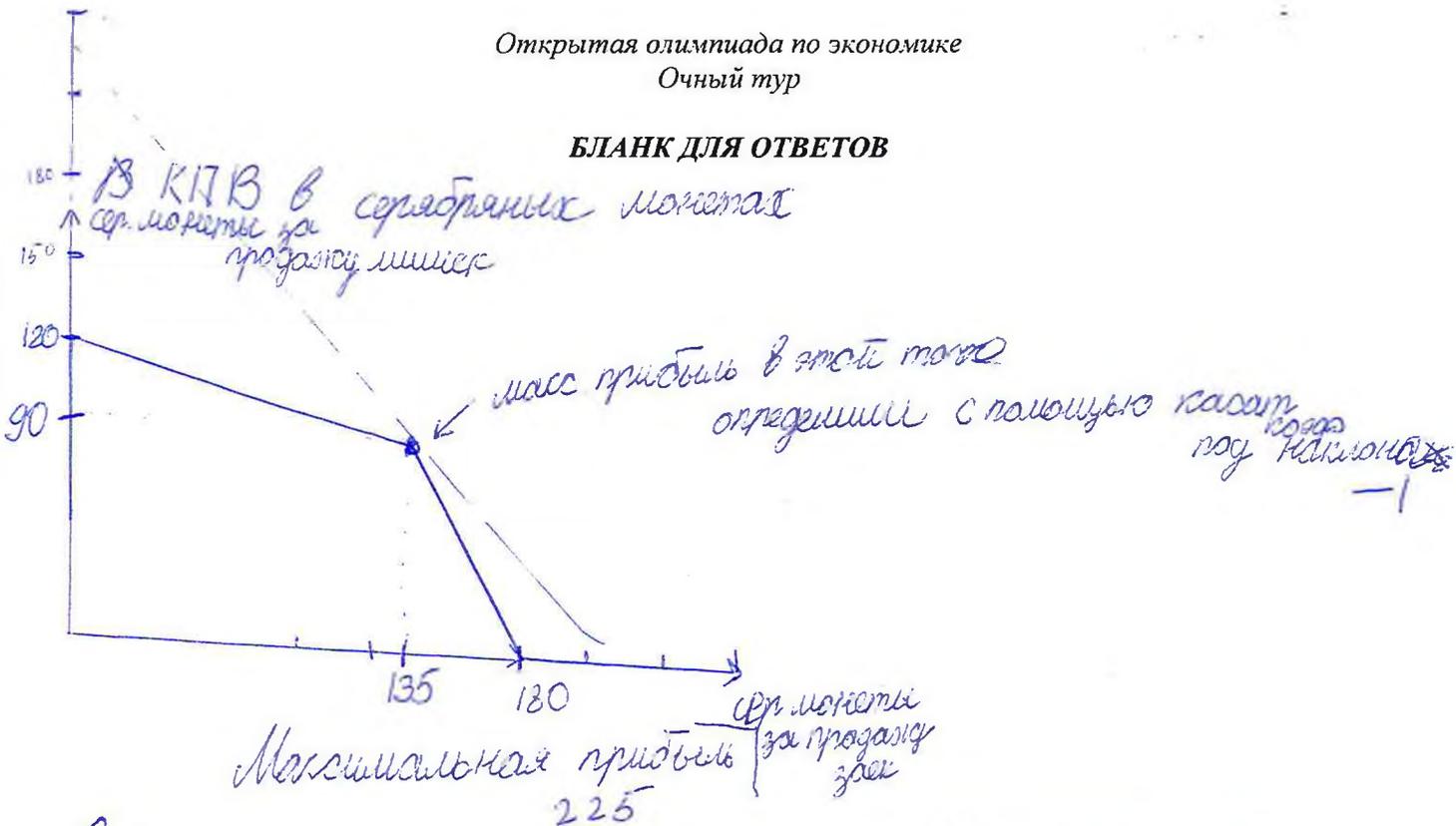
$$\begin{aligned} x &= \text{макс кол-во журушек} & y &= 120 - 2x \\ & & y &= 60 - 0,5x \\ 120 - 2x &= 60 - 0,5x & x &= \text{кол-во зайцев} \\ 60 &= 1,5x & y &= \text{кол-во шмелей} \\ x &= 45 \\ y &= 45 \end{aligned}$$

Максимальное кол-во журушек
90

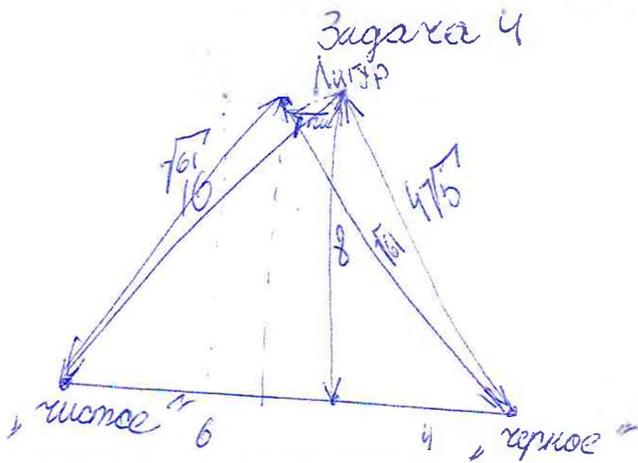
Бланк заполняется только с лицевой стороны.
Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

50.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ



Ответ: ~~макс прибыль~~ может быть 90 рублей
максимальная сумма 225 монет



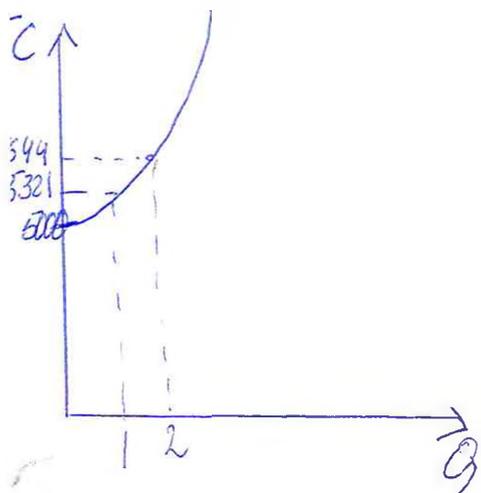
Решим все длины
с помощью теоремы
Пифагора
 $C(Q) = Q^2 + 10Q$
 $FC = 5000 \text{ руб.}$

Поддержка ваш аппарат стоит в шире 460 руб
ваш на 2 км западне шире 460 руб.

ваш на 1 км западне шире = $61 \cdot 2 + 61 \cdot 3 + 5 = 310 \text{ руб.}$ Три перемещением
аппарата вниз или вверх поддержки увеличиваются

$$TC(Q) = Q^2 + 10Q + 5000 + 310Q = Q^2 + 320Q + 5300 + 10$$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ



2) Максимальная прибыль на совершенной конкуренции

$$PQ - TC = \max$$

$$500Q - Q^2 - 320Q - 5000 = \max$$

$$180Q - Q^2 - 5000 = \max$$

Эта парабола ветвями вниз достигает своего макс. значения при

$$Q = \frac{180}{2} = 90$$

$$\Pi = 8100 - 5000 = 3100 \text{ ср. монет.} + 5.$$

3) Максимальная прибыль, если Маша и Кик монополисты

$$Q = 1050 - 0,5P$$

$$P = 2100 - 2Q +$$

$$\Pi_{\max} = (2100 - 2Q)Q - TC = \max$$

$$2100Q - 2Q^2 - Q^2 - 320Q - 5000 = \max$$

$$-3Q^2 + 1780Q - 5000 = \max$$

Парабола ветвями вниз

Максимальное значение при $Q = \frac{1780}{6} = 296\frac{2}{3}$

$$\Pi_{\max} = -3 \cdot \left(296\frac{2}{3}\right)^2 + 1780 \cdot 296\frac{2}{3} - 5000 = 296\frac{2}{3} \cdot (1780 - 592) - 5000 = 296\frac{2}{3} \cdot 1188 - 5000$$

$$349024 \approx 350000$$

Максимальная сумма которую он будет готов заплатить $\Pi_{\max} - \Pi = 345924 \approx 346000$ ср.

+3

18

