

ПРОТОКОЛ
проверки олимпиадной работы участника

Предмет ЭКОНОМИКА
 Класс 11
 Шифр Э-11-003
 № тура (если есть) _____

Заполняется проверяющими членами жюри

№ заданий		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ИТОГО
Максимальное количество баллов		5	10	18	25	20	20	20	20			138
Баллы членов жюри	Эксперт 1	5	8	9	25	18	18	20	14			117
	Эксперт 2	5	8	9	25	18	18	20	14			117
Итоговый балл		5	8	9	25	18	18	20	14			117

Член Жюри _____

Член Жюри _____

Подпись /

ФИО

Подпись /

ФИО

* - количество столбцов с № задания соответствует количеству заданий по данному предмету муниципального этапа олимпиады

БЛАНК ОТВЕТОВ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

X

образец ответа

Шифр участника

9-11-003

ТЕСТ № 1

1	2	3	4	5
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2

КОЛИЧЕСТВО

ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

5

x 1 =

5

ТЕСТ № 2

6 +	7 +	8 +	9 -	10 +
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4

КОЛИЧЕСТВО

ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

4

x 2 =

8

ТЕСТ № 3

11 -	12 -	13 +	14 -	15 +
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5

КОЛИЧЕСТВО

ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

3

x 3 =

9

ТЕСТ № 4

16	6 +
17	30 +
18*	1,6090 +
19**	0,25 +
20**	20 млн человек +

КОЛИЧЕСТВО

ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

5

x 5 =

25

*поле для заполнения 9, 10-11 классов

**поле для заполнения 10-11 классов

ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ ЗА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

44

ПРЕДМЕТ

ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

9-11-003

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

Задача 1

1) Пусть размер ежегодного аннуитетного платежа X рублей. Тогда запишем условие того, что за 3 платежа Виссенте выплатит весь кредитный долг

$$((700'000 \cdot 1,1 - X) \cdot 1,1 - X) \cdot 1,1 - X = 0$$

$$700'000 \cdot 1,1^3 = X(1 + 1,1 + 1,1^2)$$

$$X = \frac{700'000 \cdot 1,1^3}{1 + 1,1 + 1,1^2} = \frac{700'000 \cdot 1,331}{3,31} = \frac{70'000 \cdot 13,31}{3,31}$$

Т.к. $\frac{13,31}{3,31} = 4,02...$ ~~до десятых округляем~~, то с высокой точностью

$$X = 70'000 \cdot 4 = \underline{280'000 \text{ рублей}}$$

2) Выручка Виссенте с каждого букета равна
1500 р. - 500 р. = 1000 р.

Пусть ей необходимо продать N букетов, тогда

$$1000 \cdot N = 50'000 \cdot 12 + 30'000 \cdot 12 + 6000 \cdot 12 + 280'000$$

$$N = 50 \cdot 12 + 30 \cdot 12 + 6 \cdot 12 + 280$$

$$N = 1312 \text{ букетов}$$

1	2	3	4	Σ
18	18	20	14	70

ПРЕДМЕТ

ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

3) Всего Виссента за 3 года выплатит данку
 $3 \cdot x = 280\,000 \cdot 3 = 840\,000$ рублей

Переплата составит $840\,000 - 700\,000 = 140\,000$ рублей, т.е.

$$\frac{140\,000 \text{ р.}}{700\,000 \text{ р.}} = 0,2 = 20\% \text{ по отношению к первоначаль}$$

ной сумме кредита

Задача 2

Карусель	Сафари	Колесо обозрения
300р.	400р.	300р.
$Q_1 = 800 - 2P_1$	$Q_2 = 500 - P_2$	$Q_3 = 700 - 0,5P_3$
до 400 чел.	до 200 чел.	до 500 чел.

1) Обозначили S_1, S_2, S_3 соответственно по каждому аттракциону. Тогда $S_i = Q_i \cdot P_i$.

$$S_1 = (800 - 2P_1) \cdot P_1 \quad S_2 = (500 - P_2) \cdot P_2 \quad S_3 = (700 - 0,5P_3) \cdot P_3$$

Формула прибыли от цены билетов по каждому

ПРЕДМЕТ

ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

аттракциону является квадратичной функцией с отрицательным коэффициентом перед P_i^2 , поэтому максимум прибыли достигается в вершине параболы, которая находится ровно посередине между корнями квадратичной функции.

Тогда, если P_i' — оптимальная цена билета, то

$$P_1' = 200; \quad \text{при этом} \quad Q_1' = 400$$

$$P_2' = 250; \quad Q_2' = 250$$

$$P_3' = 300; \quad Q_3' = 350$$

Карусель и колеса обозрения могут обслуживать любое количество посетителей, но Сафари может обслуживать только до 200 посетителей. Поэтому оптимальная цена на Сафари будет в случае, когда $Q_3' = 200$, т.е. при $P_3' = 300$.

$$\text{Таким образом, } P_1' = 200 \quad Q_1' = 400$$

$$P_2' = 300 \quad Q_2' = 200$$

$$P_3' = 300 \quad Q_3' = 350$$

2) Пусть AS_i — то, на сколько увеличится выручка ко каждому из аттракционов

ПРЕДМЕТ

ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

$$\Delta S_1 = P_1' \cdot Q_1' - P_1 \cdot Q_1 = 200 \cdot 400 - 300 \cdot 200 = 20'000 \text{ р. (картуш)} \quad 35.$$

$$\Delta S_2 = P_2' \cdot Q_2' - P_2 \cdot Q_2 = 3300 \cdot 200 - 400 \cdot 100 = 20'000 \text{ р. (Сафари)} \quad 35.$$

$$\Delta S_3 = P_3' \cdot Q_3' - P_3 \cdot Q_3 = 700 \cdot 350 - 300 \cdot 550 = 80'000 \text{ р. (конус)} \quad 16$$

$$\Delta S = \Delta S_1 + \Delta S_2 + \Delta S_3 = 120'000 \text{ р.} \quad \text{— общее увеличение выручки} \quad 26$$

Задача 3

18 баллов

	I группа	II группа
люди	2500р.	1200р.
пер. группа	750р.	1800р.
доля	40%	60%
численность	0,4N	0,6N

1) Если мы будем продавать президиум камнеро для всего населения, то можем получить 1200 · N рублей

Если будем продавать только для первой группы, то можем получить $2500 \cdot 0,4N = 1000N$ рублей.

$1200N > 1000N$, поэтому выгодно продавать по 1200 рублей, и доход будет 1200N рублей

ПРЕДМЕТ

ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

- 2) Если будут продавать проездной на наземный транспорт всему населению, то можно получить $750 \cdot N$ рублей.
Если будут продавать только второй группе, то можно получить $1800 \cdot 0,6N = 1080N$ рублей.
 $750N < 1080N$, поэтому будут продавать по 1800 р., и доход будет $1080N$ рублей.
- 3) Если будут продавать месячной проездной всему населению, то можно получить $3000 \cdot N$ рублей.
Если будут продавать только первой группе, то можно получить $3250 \cdot 0,4N = 1300N$ рублей.
 $3000N > 1300N$, поэтому месячной проездной выгодно продавать по 3000 рублей, и доход будет $3000N$ рублей.
- 4) При оказе компания теряет $3000N - 1080N - 1200N = 720N$ рублей в месяц, т.е.

$$\frac{720N}{3000N} = 24\% \text{ выручки}$$

ПРЕДМЕТ

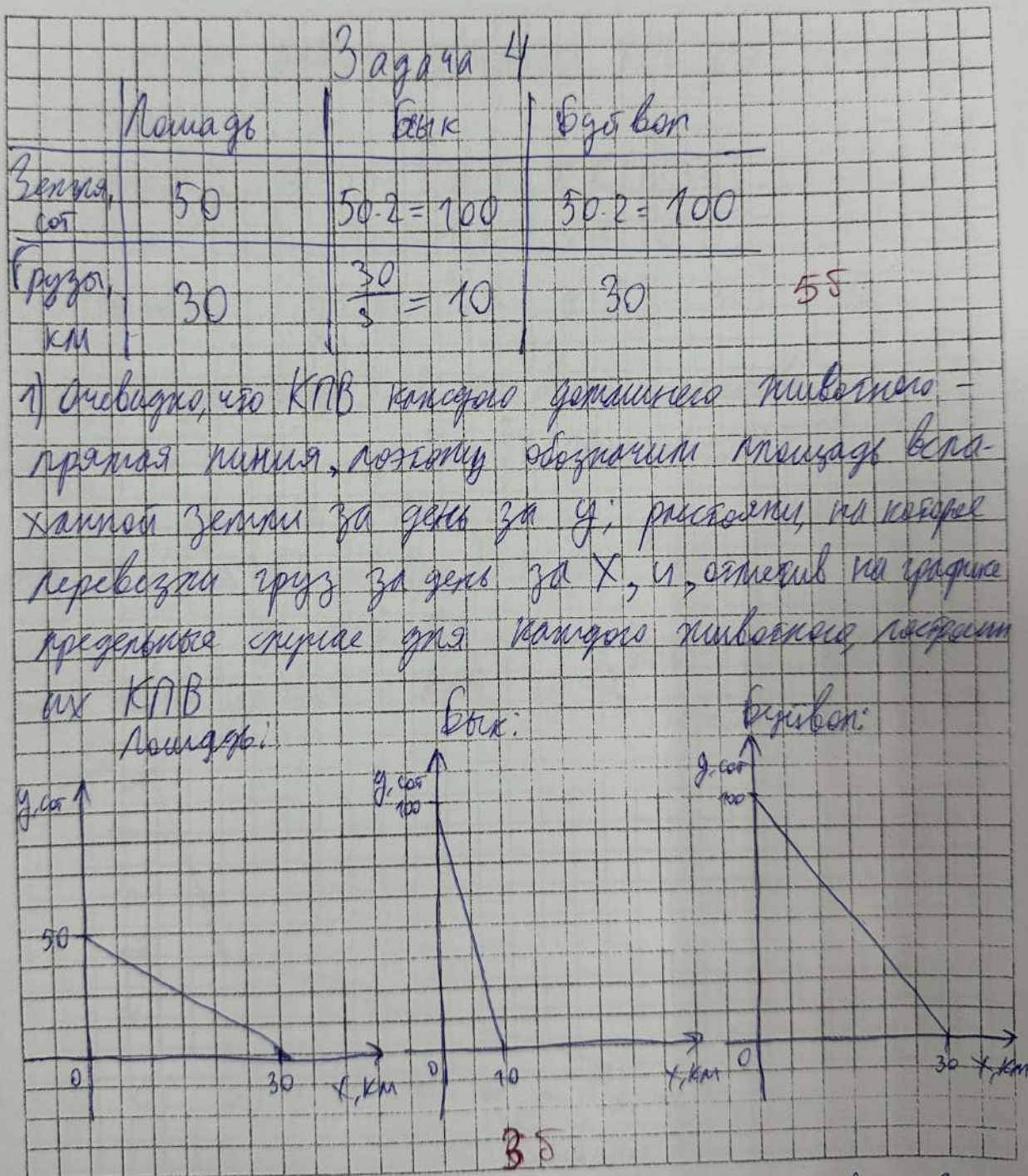
ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.



ПРЕДМЕТ

ЭКОНОМИКА

КЛАСС

11

ШИФР

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

По графикам выведем уравнения КРВ для каждого пивоварного

Лешев: $y = 50 - \frac{5}{3}x$, $x \in [0; 30]$

Бых: $y = 100 - 10x$, $x \in [0; 10]$

Дуринов: $y = 100 - \frac{10}{3}x$, $x \in [0; 30]$ 65

Теперь найдем общее КРВ для всего хозяйства

при $x \in [0; 10]$ $y = 50 - \frac{5}{3}x + 100 - 10x + 100 - \frac{10}{3}x$,

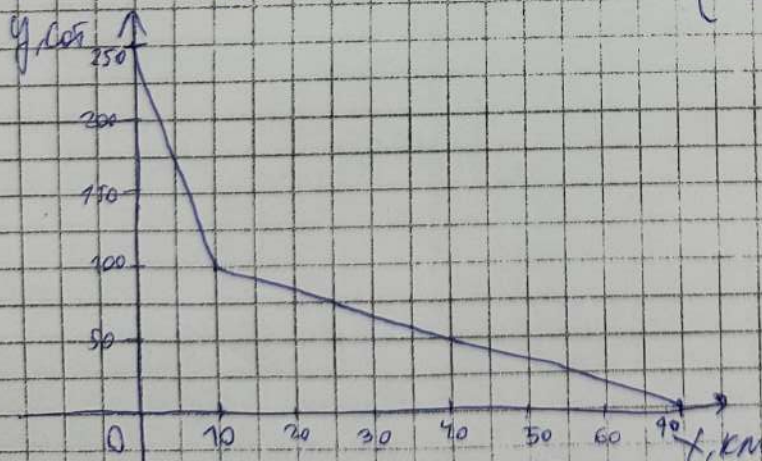
т.е. $y = 250 - 15x$

при $x \in [10; 30]$ $y = 50 - \frac{5}{3}x + 100 - \frac{10}{3}x$, т.е.

$y = 150 - 5x$

Тогда общее уравнение КРВ

$$y = \begin{cases} 250 - 15x, & x \in [0; 10] \\ 150 - 5x, & x \in [10; 30] \end{cases}$$



05.

Σ 148