

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

ШИФР КОМПЛЕКТА

11-16

ФАМИЛИЯ

Д р у ж к о в

ИНИЦИАЛЫ

С . А .

ПРЕДМЕТ

Экономика

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО)

11

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ

(дд.мм.гггг.)

29 . 01 . 2021

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ

11

2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ

01

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ
В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ
(заполняется жюри)

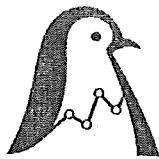
Сумма баллов

46

Жюри:

Коф

11-16



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

2020/2021 год

Первый тур. Тест.

9 класс

Конкурс

10 класс

закрасьте кружочек

11 класс

Образец заполнения:

- | | | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | | |
| 6. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input checked="" type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> |
| 11. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input checked="" type="radio"/> |
| 16. | 123 | | | |

Исправления не допускаются

Задание 1 48.

- | | | | |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1.1. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | + |
| 1.2. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | + |
| 1.3. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | + |
| 1.4. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | + |
| 1.5. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | - |

Задание 2 68.

- | | | | | | |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|
| 2.1. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input checked="" type="radio"/> | + |
| 2.2. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> | + |
| 2.3. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> | - |
| 2.4. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> | - |
| 2.5. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> | - |

Задание 3 158.

- | | | | | | |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 3.1. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input checked="" type="radio"/> | 4) <input checked="" type="radio"/> | - |
| 3.2. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | 3) <input checked="" type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> | + |
| 3.3. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | 3) <input checked="" type="radio"/> | 4) <input type="radio"/> | - |
| 3.4. | 1) <input type="radio"/> | 2) <input checked="" type="radio"/> | 3) <input type="radio"/> | 4) <input checked="" type="radio"/> | + |
| 3.5. | 1) <input checked="" type="radio"/> | 2) <input type="radio"/> | 3) <input checked="" type="radio"/> | 4) <input checked="" type="radio"/> | + |

Задание 4 218.

- | | | | |
|------|------|---|--------------------------|
| 4.1. | 100 | + | <input type="checkbox"/> |
| 4.2. | 64 | + | <input type="checkbox"/> |
| 4.3. | -1,5 | - | <input type="checkbox"/> |
| 4.4. | 20 | + | <input type="checkbox"/> |
| 4.5. | 255 | - | <input type="checkbox"/> |

Пометки в квадратиках делать запрещено

Итого 468 №
[Signature]

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

ШИФР КОМПЛЕКТА

11-16

ФАМИЛИЯ Д р у ж к о в

ИНИЦИАЛЫ С . А .

ПРЕДМЕТ

Экономика

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО) 1 1

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ 1 1

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ

(дд.мм.гггг.)

2 9 . 0 1 . 2 0 2 1

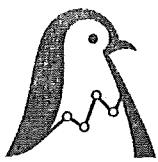
2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ 0 7

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ
В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ
(заполняется жюри)

Сумма баллов
93

Жюри: Кур



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

11-16

Региональный этап

2020/2021 год

Второй тур. Задачи

Количество задач	4
Сумма баллов	120
Время написания	140 минут
Конкурс	<input type="radio"/> 9 класс
	<input type="radio"/> 10 класс
	<input checked="" type="radio"/> 11 класс

закрасьте кружочек

Используйте для записи решений
только отведенное для каждого задания место.
В случае необходимости попросите дополнительный лист.

Не пишите на листах решений свое имя, фамилию
или другие сведения, которые могут указывать
на авторство работы.

Задание	5	6	7	8	Сумма
Баллы	23	30	10	30	
	Анг	Физ	Физ	Физ	
	Мат	Анг	Анг	Анг	

Все поля таблицы заполняются жюри.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ЭКОНОМИКА

класс 11

шифр

11-16

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№5

а) П.к. попытка совершила коррупцию и есть гравийное / дигорское, то предельные издержки других
попыток неизменны

$$P = MC = ATC$$

$$TC(Q) = Q^2 + 4$$

$$TC'(Q) = 2Q = P$$

Прибыль других попыток неизменна т.к. в фиксированной ей цене попытки входят или не входят из
попыток

$$\Pi = P \cdot Q - TC(Q) = 2Q \cdot Q - Q^2 + 4 = (130)$$

$$= Q^2 - 4 = 0 \Rightarrow Q = 2 \Rightarrow P > 4 - \text{поп. цена}$$

$$Q(P) = 400 - P = 36 - \text{поп. объем}$$

$$N = \frac{Q}{q} = \frac{36}{2} = 18 \text{ единиц}$$

б) Теперь спрашивается, тогда
что коррекции должны

$$Q(P) = \frac{Q(P)}{N} = \frac{400 - P}{18}$$

(б.)

Функция максимизирует прибыль

$$\Pi = Q \cdot P - TC(Q) = \left(\frac{400 - P}{18}\right) \cdot P - \left(\frac{400 - P}{18}\right)^2 - 4$$

$$= \frac{400 \cdot P - P^2}{18} - \frac{400^2 - 2 \cdot 400 \cdot P + P^2}{18^2} - 4 =$$

$$= \frac{400 \cdot P \cdot 18 - 18P^2 - 400^2 + 2 \cdot 400 \cdot P - P^2}{18^2} - 4 =$$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет **ЭКОНОМИКА** класс **11** шифр **11-16**

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

a) Продолжение

$$= \frac{400 \cdot 20 - 19p^2}{18^2} - \frac{\cancel{400^2}}{\cancel{18^2}} - 4 \leftarrow \text{наибольшее значение}$$

\rightarrow максимум в вершине

$$P = \frac{400 \cdot 20}{21 - 19} = \frac{4000}{19} = 210 \frac{10}{19} \approx 210,5 \text{ - цена}$$

$$Q = 400 - p = 109 \frac{9}{19} \text{ - кол. единиц}$$

b) Графиков распределения аналогичен

исле пункту a), тогда

$$TC(Q) = Q^2 + 4$$

$$TC'(Q) = 2Q = P$$

$$\uparrow P = Q \cdot P - TC(Q) = 2Q^2 - 19^2 + 41 =$$

$$= Q^2 - 4 = 0 \rightarrow Q = 2 \rightarrow P = 4 \text{ - цена } 108$$

$$Q = 400 - P = 396 \text{ - кол. единиц}$$

$$N = \frac{Q}{2} = \frac{396}{2} = 198 \text{ единиц}$$

н.к. в уравнении равновесия
существует из пары из
единиц или не хватает
на полное

238

100%

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет	ЭКОНОМИКА	класс	11	шифр	11-16
---------	-----------	-------	----	------	-------

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№

Если фирма может получать прибыли π_1 и π_2 , то учитывая налоги и сопротивления, и $\pi_1 \leq \pi_2$, то фирме выгодно получить π_1 т.к. если $\pi_1^* < \pi_2^*$ то нет.

прибыли при оптим. условиях

могут всех действий, то

$$\pi_1^* \geq \pi_2^* + (\pi_1 - \pi_2)(t-t)$$

π_2 откладывается и подсчитаны с ней, чтобы сделать из неё π_2^* ,

а разница $(\pi_1 - \pi_2)$ - это то

декларируется.

Но помним, что фирма

максимизирует прибыль во всех действиях.

$$q = 15 - p \Rightarrow p = 15 - q$$

$$\pi = p \cdot q - 5 \cdot q = (15 - q) \cdot q - 5q =$$

$= (10 - q) \cdot q$ - получила ветвями

Вниз \Rightarrow максимум в верхнем

$$q = -\frac{10}{-2} = 5 \Rightarrow p = 10 \text{ и } \pi = 25$$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет	Экономика	класс	11	шифр	11-16
---------	-----------	-------	----	------	-------

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№ 6 (продолжение)

а) $\pi = 25$

$$\pi^* = \pi(1-t) = \pi(1 - 0,2) = \pi \cdot 0,8 = 20 \quad 6\text{б}$$

б) $\pi = 25$ и x - будем учитывать, многое

$$\begin{aligned} \pi^* &= (25 - x)(1-t) + x - 0,01x^2 = \\ &= 25(1-t) + x \cdot t - 0,01x^2 = \\ &= 25(1 - 0,2) - 20,2 \cdot x - 0,01x^2 = \\ &= 20 + 0,2x - 0,01x^2 \text{ - получим параболу} \\ &\text{вспомним формулу } \rightarrow \text{максимум} \\ &\text{вспомним формулу} \end{aligned}$$

$$x = \frac{0,2}{2 \cdot 1 - 0,02} = \frac{20}{2} = 10 \leq 25$$

$$\pi^* = 20 + 0,2 \cdot 10 - 0,01 \cdot x = 20 + 2 - 1 = 21 \quad 12\text{б}$$

в) Но у нас мало, это

$$\pi^* = \text{мало, т.к. } 25(1-t) + x \cdot t - 0,01x^2$$

\Rightarrow максимум вспомним формулу \Rightarrow

$$\Rightarrow \text{максимум } \text{вспомним } x = \frac{t}{0,02} \leq 25$$

$t \leq 0,5$, если $t > 0,5$, то будем прибавлять

и уменьшать (стрем к крайнему
макс и минимуму)

$t \geq 0,5$, то получим в уме можно

$t \leq 0,5$, т.к. $T = (25 - \frac{t}{0,02}) \cdot t$ - парабола
вспомним формулу \Rightarrow максимум вспомним

$$t = \frac{25}{2 \cdot 1 / 0,02} = 0,25 \leq 0,5, \text{ т.к. нам подходит}$$

12б
(308)

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет **ЭКОНОМИКА** класс **11** шифр **11-16**

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

N⁷

$Y = C + I + G$ - бюджетная экономика

$$S = Y \cdot t - G; Y^* = 300; t = 0.25$$

$$0.1 \cdot Y = \left(\frac{2}{3}Y + 10\right) + I + G$$

$$300 = Y^* = \cancel{210} - 40 + G \Rightarrow G = 50$$

$$\bullet S = 0 \Leftrightarrow Y \cdot t = G$$

$$Y = \left(\frac{2}{3}Y + 10\right) + 40 + Y \cdot t$$

~~$\frac{1}{3}Y = 50$~~
$$Y = \frac{2}{3}Y + 50 + \frac{1}{4}Y = \frac{11}{12}Y - 50$$

$$\frac{1}{12}Y = 50 \Rightarrow G = \frac{1}{4}Y = 50 \cdot 3 = 150 \quad \underline{0.8}$$

$$\text{Df } L = (Y - Y^*)^2 + G \cdot S^2 =$$

$$= (Y - 300)^2 + 4(Y \cdot t - G)^2$$

$$Y = \left(\frac{2}{3}Y + 10\right) + 40 + G \Rightarrow Y = 150 + 3G$$

$$L = (150 + 3G - 300)^2 + 4 \left(\frac{150 + 3G}{4} - G \right)^2 =$$

$$= (3G - 150)^2 + 4 \left(\frac{150 - G}{4} \right)^2 \in \text{это наивысшее}$$

значение линии квадратичной

вершины

$$L' = 2 \cdot (3G - 150) \cdot 3 + 4 \cdot 2 \left(\frac{150 - G}{4} \right) \cdot (-\frac{1}{4}) =$$

~~$G = 150$~~
$$= 18G - 900 + \frac{G - 150}{2} = 0$$

$$30G - 1800 + G - 150 = 0$$

$$37G = 1950 \Rightarrow G = \frac{1950}{37} = 52 \frac{26}{37}$$

(100)

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ЭКОНОМИКА

класс 11

шифр

11-16

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№ 8

$$y_1 = 4 - x_1^2$$

$$y_2 = 2 - x_2^2 / 8 \Rightarrow (y_1 + y_2) + \left(x_1^2 + \frac{x_2^2}{8}\right) = 0$$

у

$$y + \left(x_1^2 + \frac{x_2^2}{8}\right) = 0$$

задачи получим $x_1 + x_2 = c$, найдем
макс. значение y , это равносильно
мин. значению $\left(x_1^2 + \frac{x_2^2}{8}\right) =$

$$= (c - x_2)^2 + \frac{x_2^2}{8} = c^2 - 2cx_2 + x_2^2 + \frac{x_2^2}{8} =$$

$$= c^2 - 2cx_2 + \frac{9}{8}x_2^2 - \text{парообраза}$$

вивелим от $x_2 \Rightarrow$ максимум

$$\text{в величине } x_2 = -\frac{-2c}{2 \cdot \frac{9}{8}} = \frac{8}{9}c.$$

но $x_2 \leq 4$ (с учётом ограничения

всегда брать крайнюю

точку к максимуму т.к.

др-я непрерывна, а жестко связана

$$\text{в величине} \Rightarrow \frac{8}{9}c \leq 4 \Rightarrow c \leq 4.5$$

1) Первый если $c \leq 4.5$, то

$$x_1 = \frac{1}{9}c \leq \frac{1}{9} \cdot 4.5 = \frac{1}{2} < 2$$

$$x_2 = \frac{8}{9}c \leq \frac{8}{9} \cdot 4.5 = 4 \leq 4$$

$$\Rightarrow y_1 = 4 - x_1^2 = 4 - \frac{1}{81}c^2 \leq 4$$

$$\Rightarrow y_2 = 2 - x_2^2 / 8 = 2 - \frac{8}{81}c^2 \leq 2$$

$$y = 6 - \frac{1}{9}c^2 \Leftrightarrow y + \frac{1}{9}c^2 = 6$$

условие
устреми-
мости
требует

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ЭКОНОМИКА

класс 11

шифр

11-16

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№ 8 (продолжение)

Получа, если $C \geq 6,5$, то $C \leq 6,5$, то

$X_2 = 4 \leq 4$, а $X_1 = C - 4,0$, тогда

$$Y_1 = 4 - X_1^2 = 4 - (C - 4,0)^2 \leq 4$$

$$Y_2 = 2 - \frac{X_2^2}{8} = 0 \leq 2$$

$$X_1 = C - 4 \leq 2 \text{ н.к. } C \leq 6$$

значит отмече условия

$$Y = Y_1 + Y_2 = 4 - (X - 4)^2$$

$$X = C = X_1 + X_2$$

$$Y + (X - 4)^2 = 4$$

Получа, если уравнение крв

$$\begin{cases} Y + \frac{1}{9}X^2 = 0, X \leq 4,5 \\ Y + (X - 4)^2 = 4, X \geq 4,5 \end{cases}$$

Гашимается, получ первые
2 пункто

$$X = 3$$

$$3 \leq 4,5$$

$$Y + \frac{1}{9} \cdot 3^2 = 0$$

$$Y = 5$$

$$X = 5$$

$$5 \geq 4,5$$

$$Y + 15 - 5^2 = 4$$

$$Y = 3$$

305-