

# Титульный лист

призера  
регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников  
2021 года по экономике

Участник	Класс	Количество баллов
Рысева С.А.	11	20



Всероссийская олимпиада  
школьников по экономике

Региональный этап

2020/2021 год

Первый тур. Тест.

Конкурс

закрасьте кружочек

☐ 9 класс

☐ 10 класс

☒ 11 класс

Образец заполнения:

1. 1) ☐ 2) ☒  
6. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☐  
11. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☒  
16. \_\_\_\_\_ 123 ☐

Исправления не допускаются

Задание 1

- 1.1. 1) ☒ 2) ☐  
1.2. 1) ☐ 2) ☒  
1.3. 1) ☐ 2) ☒  
1.4. 1) ☐ 2) ☒  
1.5. 1) ☒ 2) ☐

Задание 2

- 2.1. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☒  
2.2. 1) ☐ 2) ☒ 3) ☐ 4) ☐  
2.3. 1) ☐ 2) ☒ 3) ☐ 4) ☐  
2.4. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☐  
2.5. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐

Задание 3

- 3.1. 1) ☒ 2) ☒ 3) ☒ 4) ☒  
3.2. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☒  
3.3. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☒  
3.4. 1) ☐ 2) ☒ 3) ☒ 4) ☐  
3.5. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☒

Задание 4

- 4.1. \_\_\_\_\_ 50 ☐  
4.2. \_\_\_\_\_ 28 ☐  
4.3. \_\_\_\_\_ 22,5 ☐  
4.4. \_\_\_\_\_ 32 ☐  
4.5. \_\_\_\_\_ 45 ☐

Пометки в квадратиках ☐ делать запрещено



Всероссийская олимпиада  
школьников по экономике

Региональный этап

2020/2021 год

Второй тур. Задачи

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

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					

Все поля таблицы заполняются жюри.

## Задание 5

с) Если фирма не выходит на рынок, то кол-во произведенного товара равно 0  $\Rightarrow TC(0) = 0 + 4$

$TC = 4$  (Функция  $TC = q^2 + 4$ , является параболой, ветви направлены вверх, минимум равен 0)

$\Downarrow$   
цена равна мин. 4, чтобы не уходило в минус.  $Q = 40 - P$  ( $P = 40 - Q$ )  $Q = 40 - 4 = 36$  (спрос на маски)

Найдем кол-во фирм:  $\frac{Q}{P} = \frac{36}{4} = 9$  фирм.

2-11-09

## Задание 6

а) В учета: налога стоимость каждой единицы продукции возрастает:  $5 + 5 \cdot 0,2 = 6 \text{ г.г.}$ ; т.е.

спрос равен  $q_d = 15 - 6 = 9$ . Чистая прибыль фирмы будет составлять  $\pi = q_d + p_s = 9 + 9 = 18$  ~~г.г.~~

$\pi = 9 + q_s$ ; равнодействующая цена равна  $q_s = q_d \Rightarrow q_s = 9$   $\pi = 18 \text{ г.г.}$  ~~г.г.~~

б) В случае уклонения от налога необходимо понести затраты  $0,01x^2 = 0,01 \cdot 18^2 = 0,01 \cdot 324 = 3,24$

т.е. чистая прибыль  $18 + 3,24 = 21,24$  ~~г.г.~~ <sup>21,24</sup> если же заплатить налог то: (налог составляет

$18 \cdot 0,2 = 3,6$ ), т.е. прибыль без налога  $18 + 3,6 = 21,6$   $\Rightarrow 21,6 > 21,24$ , выгоднее уклониться)

2-11-09

## Задание 7



7-11-09

## Задание 8

$$y_1 = 4 - x_1^2 \quad 4 - x_1^2 = 0 \quad x_1^2 = 4 \quad x_1 = \pm 2$$

$$y_2 = 2 - \frac{x_2^2}{8} \quad 2 - \frac{x_2^2}{8} = 0 \quad 16 - x_2^2 = 0 \quad x_2 = \pm 4$$

$\Rightarrow$  т.е. чтобы не уйти в минус первую тещу-  
ни нужно произвести (добыть) мясо  $(-2; +2)$   
если взять значение  $-2; 2$ , то будет  $y(\text{теща}) = 0$   
также и со второй тещей  $(-4; +4)$

а)  $y_1 = 4 - x_1^2$  ( $x_1$  - тещины м.б. 1)

$$y_1 = 4 - 1$$

$$y_1 = 3 \text{ - тогда, при 1 единице мяса}$$

$$y_2 = 2 - \frac{x_2^2}{8} \quad (x_2 \text{ - тещины м.б. 3}), \text{ но нам нужно всего 3 тещи, т.е. возмем 2)}$$

$$y_2 = 2 - \frac{4}{8}$$

$$(3-1)=2$$

$$y_2 = 2 - 0,5$$

$$y_2 = 1,5 (\text{теща}) \text{ - при 2х единицах мяса}$$

$\Downarrow$

$3 + 1,5 = 4,5$  тещи (если всего нужно добыть 3 тещи, будет собрано 4,5 тещи).

б) Бед. тещи можно добыть такими вариантами: 1) 2-е 1-ю тещу + 3-ю 2-ю тещу,

тогда тещи в 1-й теще будут  $= 0$

2) 1-е 2-ю тещу + 4-ю 2-ю тещу, тогда тещи во 2-й теще будут  $= 0$

Проверим эти варианты:

1)  $y_1 = 4 - 4$

$$y_1 = 0 \text{ - тогда, при 2х ед. мяса}$$

$$y_2 = 2 - \frac{9}{8} = 1,125$$

$$y_2 = \frac{9}{8} \cdot 2 = 1,125$$

$$y_2 = 0,875 \text{ - тогда, при 3х ед. мяса.}$$

$$\Rightarrow 0,875 \text{ тещи}$$

2)  $y_1 = 3$  - тогда, при 1 ед. мяса

$$y_2 = 0, \text{ при 4х ед. мяса} \Rightarrow 3 \text{ тещи.}$$

Значит видно, что второй вариант выгоднее. Лучше в 1-й теще произвести 1 ед. мяса, чем во 2-й теще 4 ед. мяса.

б)  $\begin{cases} 4 - x_1^2 = y_1 \\ 2 - \frac{x_2^2}{8} = y_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1^2 = 4 - y_1 \\ \frac{1}{8} x_2^2 = 2 - y_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -4x_1^2 = -4 + 4y_1 \\ x_2^2 = 16 - 8y_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x_1^2 = -4y_1 \\ x_2^2 = -8y_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1^2 = -y_1 \\ x_2^2 = -8y_2 \end{cases}$

$$y = 3 - \frac{x^2}{4}$$

$\Rightarrow$  как-то тещи отличаются в 8 раз.

