

9-08



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. 100
- 4.2. 64
- 4.3. 12,5
- 4.4. 60
- 4.5. 20

Пометки в квадратиках делать запрещено

41

9-08



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 checked="" type="radio"/> 9 класс
	<input type="radio"/> 10 класс
	<input 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	4	20	0	3	9
	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Все поля таблицы заполняются жюри.

9-08

Задание 5

2019

$$Q_d = 55 - P$$

$$Q_s = P - 11 \quad Q_e = Q_s = Q_d$$

$$55 - P = P - 11$$

$$P = 33$$

$$Q = 22$$

$$Q = 2,2$$

Тна одну фирму = 72,6 ф.с.

$$P \cdot Q = 33 \cdot 4 = 132$$

$$Q = a - bP$$

$$Q = a - 132/b$$

на рынке в 2020
осталось такое же кол-во
фирм $\Rightarrow Q_s = 132 - 11 = 121 = Q_d$

$$121 = a - 132/b ?$$

?

9-08

Задание 6

Производство твёрдого

Функция спроса: $Q = 48 - 2P$ Обратная функция спроса: $P = 24 - 0,5Q$

$$\epsilon = \frac{Q^2}{2}$$

$$TC = \frac{Q^2}{2}$$

Решение

$$TR = 2Q^2; \text{ Но условия } TC \text{ не дано. } \cancel{TC = Q^2}$$

На рынке твёрдого Шарик монополист \Rightarrow оптимальный выпуск можно найти с помощью ур.

$$MR = MC; 24 - 0,5Q = TR \Rightarrow MR = 24 - Q; TC = 0,5Q^2 \Rightarrow MC = Q;$$

$$24 - Q = Q \Rightarrow Q^* (\text{оптимальное } Q) = 12 \Rightarrow P = 18 \Rightarrow \pi = 216$$

Теперь надо проверить будет ли Шарик заниматься производством твёрдого. У Шарика всего

50 часов, если потратить все на производство его $\pi_{\max} = 190$ ф.е. На производстве твёрдого Шарик не сможет произвести более 10 ед. продукции, т.к.

его время ограничено 50 часами. $\Rightarrow Q_{\max} = 10 \Rightarrow$

$P = 19 \Rightarrow \pi = 190$ - твёрдого \Rightarrow Производит только твёрдого.

Оптимальное $Q = 12$, но $Q_{\max} = 10$; суммарная прибыль = 190.

а) $Q = 42 - 2P; P = 36 - 0,5Q; TC = 115 + \frac{Q^2}{2}; MR = MC \Rightarrow$

$36 - Q = Q \Rightarrow Q^* = 18$, но $Q_{\max} = 10 \Rightarrow Q = 10$, а издержки

увеличатся \Rightarrow соглашаться не стоит

б) Объём производства будет такой же, как в пункте а), но $Q_{\max} = 10$, а ещё надо отчитать $\frac{1}{3}$ прибыли. Прибыль не вырастет, но её останется $\frac{2}{3} \Rightarrow$ не совсем выгодно соглашаться.

9-08

Задание 7

$PV = 500$ тыс. руб $r = 0,01$ $t = 12$ месяцев
поплатимся 40 тыс. руб в месяц

а) 1) С возможностью погашения

- 1 месяц) $500 + 1\% = 5,0$ тыс. руб
 2) $540 * 1\% = 5,4$ тыс. руб
 3) $580 * 1\% = 5,8$ тыс. руб
 4) $620 * 1\% = 6,2$ тыс. руб
 5) $660 * 1\% = 6,6$ тыс. руб
 6) $700 * 1\% = 7,0$ тыс. руб
 7) $740 * 1\% = 7,4$ тыс. руб
 8) $780 * 1\% = 7,8$ тыс. руб
 9) $820 * 1\% = 8,2$ тыс. руб
 10) $860 * 1\% = 8,6$ тыс. руб
 11) $900 * 1\% = 9,0$ тыс. руб

Сложив это всё получили 77 тыс. рублей

$$FV = 500 + 77 = 577 \text{ тыс. руб}$$

2) без возможности погашения.

~~$$FV = PV \cdot (1 + r \cdot t) = FV = PV \cdot (1 + r \cdot t)$$~~

$$\% \text{ от } PV = PV \cdot r \cdot t = 90000$$

По второму вкладу проценты = 90000

а) выигрывает второй вариант.

Из пункта а) \Rightarrow это значит с кЕ (14; 13] будут открываться второй вид вклада \Rightarrow кЕ меньше
 тем самым люди также будут открывать 2
 вид вклада. Требуется при к = 15

$PV = 1$ погашение 0,15

- 1) $1 * 1\% = 0,01$ 5) $1,6 * 1\% = 0,016$
 2) $1,15 * 1\% = 0,0115$ 6) $1,75 * 1\% = 0,0175$
 3) $1,3 * 1\% = 0,013$ 7) $1,9 * 1\% = 0,019$ и т.д.
 4) $1,45 * 1\% = 0,0145$ 8) $2,1 * 1\% = 0,021$

В сумме получается ~~83,5~~ ~~100~~ 0,835

С/з поправками

~~1,5~~ $1,5 \cdot 12 = 0,18$

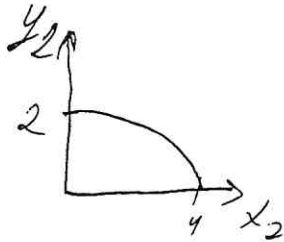
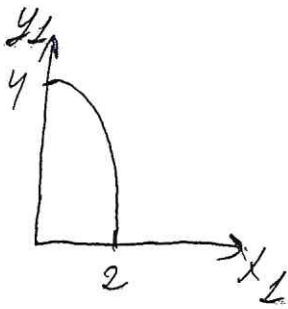
Первый вариант вернее

Ответ: 10% —

9-08

Задание 8

$$y_1 = 4 - x^2; \quad y_2 = 2 - \frac{x^2}{8}$$



Темля 2 может произвести 4 мяса, при этом не произвести всего 2 тора. У Темля 2 всё наоборот \Rightarrow Темля 2 будет производить мясо в первую очередь.

а) 3 куска мяса

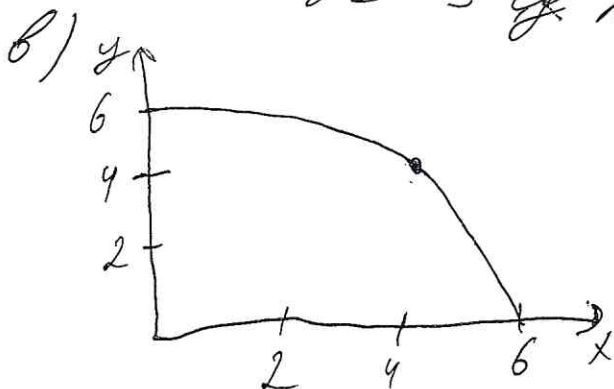
$$y_2 = 2 - \frac{9}{8} = \frac{7}{8}; \quad y_1 = 4 - 0 = 4$$

$$y_{\text{общ}} = y_1 + y_2 = 4\frac{7}{8} \text{ торов максимум}$$

б) Темля два может произвести максимум 4 куска мяса \Rightarrow 1 кусок будет производить Темля 1

$$y_2 = 0; \quad y_1 = 4 - 1 = 3$$

$$y_{\text{общ}} = y_1 + y_2 = 3 \text{ тора максимум}$$



35

~~$$y = 6 - \frac{1}{8}x^2 \text{ при } x=0$$

$$y = 2 - \frac{1}{8}x^2 \text{ при } 0 < x < 4$$~~

2000

g-08