



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Первый тур. Тест.

Э-11-16

Конкурс 9 класс

закрасьте кружочек

10-11 класс

Образец заполнения:

1. 1) 2)
6. 1) 2) 3) 4)
11. 1) 2) 3) 4)
16. _____ 123

Исправления не допускаются

Часть 1

1. 1) 2)
2. 1) 2)
3. 1) 2)
4. 1) 2)
5. 1) 2)

Часть 2

6. 1) 2) 3) 4)
7. 1) 2) 3) 4)
8. 1) 2) 3) 4)
9. 1) 2) 3) 4)
10. 1) 2) 3) 4)

Часть 3

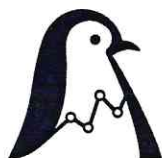
11. 1) 2) 3) 4)
12. 1) 2) 3) 4)
13. 1) 2) 3) 4)
14. 1) 2) 3) 4)
15. 1) 2) 3) 4)

Часть 4

16. 1200
17. 0,5
18. 0
19. 100
20. 50

Пометки в квадратиках делать запрещено

49 *Судья* *Мит*



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Второй тур. Задачи

2-11-16

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

*Используйте для записи решений
только отведенное для каждой задачи место.
В случае необходимости попросите дополнительный лист.*

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

Все поля таблицы заполняются жюри.

Задача	1	2	3	4	Сумма
Баллы	30	26	30	0	86
	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Задача 1

а) так как $Qd = 40 - 2P$ ~~$P = \frac{40-Q}{2}$~~

$$\pi = TR - TC = Q \left(\frac{40-Q}{2} \right) - 10Q = 10Q - \frac{Q^2}{2}$$

$\pi' = 10 - Q$ значит функция ~~$f(Q) = 10Q - \frac{Q^2}{2}$~~ монотонно возрастает при $Q \leq 10$
поэтому π будет максимална при наибольшей Q ($Q \leq 10$)

1 так как фирма F может произвести за месяц $Q \leq 8$
то π будет максимална при $Q = 8$

$$\pi_{\max} = 48 +$$

б) издержки при плане А будут равны $TC = 6Q$

$$\pi = TR - TC = 14Q - \frac{Q^2}{2}$$

$\pi' = 14 - Q$ значит функция $f(Q) = 14Q - \frac{Q^2}{2}$ монотонно возрастает при $Q \leq 14$
поэтому π будет максимална при наибольшей Q ($Q \leq 14$)

так как фирма F может произвести $Q \leq 8$,

~~π~~ будет максимална при $Q = 8$

$$\pi_{\max} = 80$$

~~так как~~ без изменения плана А прибыли фирмы $\pi_A = 48$ (пункт а)

а с использованием плана А $\pi_B = 80$,

фирма согласится на максимальную компенсацию $Y_{\max} = \pi_B - \pi_A = 32 +$

в) при плане В: фирма может производить 12 единиц продукции за месяц
функция прибыли монополиста не изменится

аналогично с пунктом а), π будет максимална при наибольшей Q ($Q \leq 10$)

так как фирма F может произвести за месяц $Q \leq 12$

π будет максимална при $Q = 10$

$$\pi_{\max} = 50$$

~~так как~~ без плана В прибыли фирмы $\pi_A = 48$ (пункт а)

а с планом В $\pi_B = 50$,

фирма согласится на максимальную компенсацию $Y_{\max} = 2 +$

г) $TC = 6Q$, фирма может произвести 12 ед. продукции за месяц

$$\pi = TR - TC = 14Q - \frac{Q^2}{2}$$

аналогично с пунктом б)

Π будет максимален при наибольшем Q ($Q \leq 10$)

и так как фирма может произвести $Q \leq 12$

то Π будет максимален при $Q = 12$

$$\Pi_{max} = 96$$

без использования планов А и Б $\cdot \Pi_a = 48$ (пункт а)

с использованием планов А и Б максимальная прибыль $\Pi_2 = 96$

фирма согласна на максимальную $\gamma = \Pi_2 - \Pi_a = 48$ +

30 б
шт



Задача 2

а) Рассмотрим экстремальный подход:

так как $Q_d = 90 - P$, $P = 90 - Q$; $TC = W \cdot L$, монополист максимизирует π

$$\pi = TR - TC = Q(90 - Q) - 2\left(3 + \frac{L}{4}\right) = 42L - \frac{L^2}{2}$$

$$\pi' = 42 - L = 0$$

$$L = 42$$

(π максимален при $\pi' = 0$
так как $\pi'' = -1 < 0$)

Рассмотрим спад:

так как $Q_d = \frac{90 - P}{5}$

$P = 90 - 5Q$

, $TC = W \cdot L$, монополист максимизирует π .

$$\pi = TR - TC = 42L - \frac{6L^2}{2}$$

$$\pi' = 42 - 6L$$

$$L = 7$$

(π максимален при $\pi' = 0$
так как $\pi'' = -6$, что меньше 0)

При подходе ~~на~~ фирма наймет 42 работников, при спаде 7 работников

б) так как до ограничения монополист увеличит 83,3% работников, при ограничении монополист увеличит 50%, то есть $L_n = 2L_c$, где L_n - количество работников при подходе, а L_c - при спаде

монополист максимизирует общую прибыль (сумма прибыли подходе и спаде)

$$\pi = \pi_n + \pi_c = 42L_n - \frac{L_n^2}{2} + 42L_c - \frac{6L_c^2}{2}, \text{ так как } L_n = 2L_c$$

$$\pi = 84L_c - 5L_c^2$$

$$\pi' = 84 - 10L_c = 0$$

$$L_c = 8,4$$

так как L может быть только натуральным

сравним: при $L_c = 13$ $\pi = 793$

при $L_c = 12$ $\pi = 792$

прибыль при $L_c = 13$ больше, укажем

при подходе фирма наймет 26 рабочих, а при спаде - 13 рабочих

в) без изменения законодательства фирма работников = 49

с изменением фирма = 39

$49 > 39$ значит благополучие увеличится

Здесь если при
сравнении
значений хот и
было бы неверно,
допустим стабиле
0 баллов

2 балла снимаются
за арифметические ошибки.

3а

Всего 26 баллов.

Задача 3

E_x, U_x, V_x - значения в текущем году, $E_{x+1}, U_{x+1}, V_{x+1}$ - ^{следующий} в ~~предыдущем~~

а) составим уравнение по условиям задачи.

$$\begin{cases} E_{x+1} = 0,95E_x + 0,1V_x + 0,25U_x = E_x \\ U_{x+1} = 0,55U_x + 0,05E_x = U_x \\ V_{x+1} = 0,9V_x + 0,2U_x = V_x \end{cases} \begin{cases} E_x = 9U_x \\ V_x = 2U_x \end{cases}$$

$$u^* = \frac{U_x}{E_x + U_x} = 0,1 \text{ или } 10\%$$

где ^{экономический} коэффициент активного населения $\mu = \frac{E_x + U_x}{E_x + U_x + V_x} = \frac{5}{6}$ от ^{трудоспособной} всей населения + 15

б) составим уравнение по новым условиям

$$\begin{cases} U_{x+1} = 0,1E_x + 0,05V_x + 0,1675U_x \\ E_{x+1} = 0,125U_x + 0,05V_x + 0,9E_x \\ V_{x+1} = 0,9V_x + 0,2U_x \end{cases}$$

используя отношение E_x, V_x, U_x друг другу из пункта а)

$$\begin{cases} E_{x+1} = 8,325U_x \\ U_{x+1} = 1,675U_x \\ V_{x+1} = 2U_x \end{cases}$$

новый уровень безработицы: $u_2^* = \frac{U_x}{U_x + E_x} = \frac{1}{10} = 0,1$ ~~1,675~~ $0,1675$

γ^* - процентное отклонение ВВП, β - коэффициент сдвига

$$\gamma^* = \beta (u_2^* - u^*) \cdot 100\% = 13,5\%$$

ответ. $\gamma^* = 13,5\%$

+ 15

$\Sigma = 30$

Задача 4

так как $a \rightarrow b$ $a > b > c > 0$ КПВ вытесняет

так как в каждой стране
производит максимум и тогда прирав
обычно КПВ должна производить
через мультипликаторы и т.д. ---
максимальное значение точки пересечения = 72
~~максимальное~~ значение Z
бюджет, если q, δ, c будут макси-
мально приближены друг к другу
и обычно альтернативной стоимостью δ ресурсов в стране
альтернативная стоимость ресурсов в стране = A_n

$$A_n = \frac{104}{72} = \frac{13}{9} \text{ баканов}$$

Тогда КПВ будет приближено

к линии $\delta = 104 - \frac{13}{9}n$
страна потребует баканов и ресурсов
в отношении 1:1

$$\begin{cases} \delta = n \\ \delta = 104 - \frac{13}{9}n \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \delta = 39 \\ n = 39 \end{cases}$$

при международной торговле

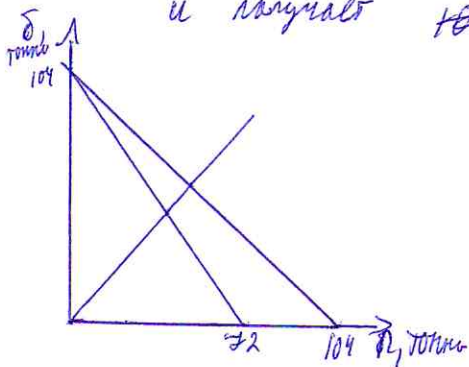
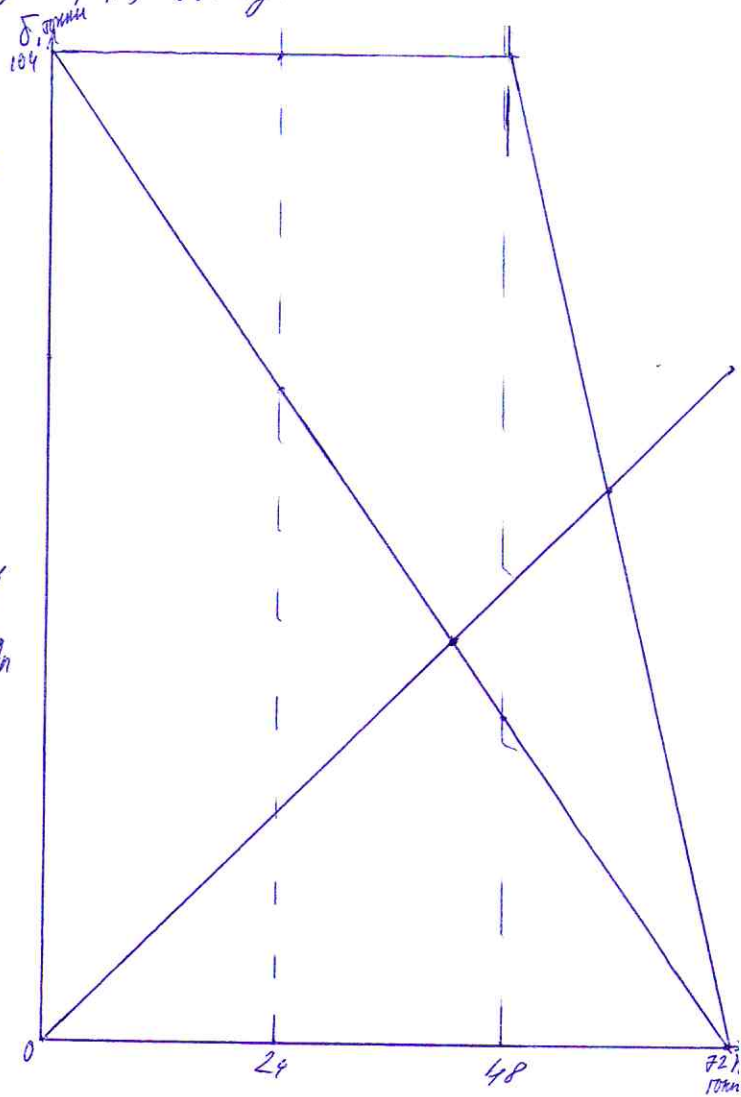
страна продает 104 баканов, паловину продает

и получает ~~104~~ 52δ и $52n$ тогда $Z_{\max} = 13$

Z_{\max} приближено к 13

так как $Z > 0$

Z принимает значение $(0; 13)$



0

