Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Региональный этап

15 февраля 2020 года

Первый тур. Тест.

Ж – 02

Конкурс
закрасьте кружочек

○ **9 класс**

● **10-11 класс**

Образец заполнения:

1.	1) ○	2) ●		
6.	1) ○	2) ○	3) ●	4) ○
11.	1) ●	2) ○	3) ○	4) ●
16.	123			☐

Исправления не допускаются Ж-02

Задание 1

1.1. + 1) ○ 2) ●
1.2. + 1) ● 2) ○
1.3. + 1) ○ 2) ●
1.4. 1) ● 2) ○
1.5. + 1) ○ 2) ●

/4

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) ○

/9

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) ○

/15

Задание 4

4.1. + 30 ☐
4.2. + 56 ☐
4.3. 1 ☐
4.4. 0,5 ☐
4.5. 320 ☐

/4

Пометки в квадратиках ☐ делать запрещено

Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Региональный этап

15 февраля 2020 года

Второй тур. Задачи

ЖК-02

Количество задач	4
Сумма баллов	120
Время написания	140 минут
Конкурс *закрасьте кружочек*	○ 9 класс ● 10–11 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.

Все поля таблицы заполняются жюри.

Задание	5	6	7	8	Сумма
Баллы	22 (+8) 30	30	16	0	68+8 = 76

Ж-02

Задание 5

Дано:

Монополист

$Q_A = 30 - P_A$

$Q_B = 10 - P_B$

$MC = 0; C = 0;$

Может применять ценовую дискриминацию.

а) $P_A^*, P_B^* = ?$

Ответ: $P_A = 15;$ $P_B = 5.$

2+8=10

б) $P_A \leq P_B;$

Ответ: Нет, не удастся, $P_{общ.} = 15.$

Решение:

а) Т.к. издержек у фирмы-монополиста нет, она будет максимизировать выручку, а не $MR = MC$; Для этого она будет устанавливать разные цены для разных рынков, чтобы сделать TR максимальным.

$TR_A = q_A P_A = (30 - P_A)P_A \to max \; 30P_A - P_A^2$

$TR_B = q_B P_B = (10 - P_B)P_B \to max \; 10P_B - P_B^2$

Чтобы проманимизировать функцию выручки, нужно знать, что это парабола с ветвями вниз $(-P^2)$ и её вершина в точке, где $(f'(x)) = 0 \Rightarrow (30P_A - P_A^2)' = 30 - 2P_A = 0 \Rightarrow P_A = 15;$ P_B, аналогичным способом, $= 5$. Подставляем значения для проверки слева и справа от P, видим, что в этих точках TR max и именно такие цены назначит монополист в отсутствие вмешательства гос-ва и нулевые издержки.

б) Необходимо рассмотреть два варианта ведения фирмы-монополиста: он с учетом разных выручек может торговать в обеих странах, так и лишь в стране А, если это ему выгодно больше.

$$\begin{cases} P < 10 \Rightarrow общ.\ Q_d(A+B) = 40 - 2P_{общ.} \\ P \in (10;30) \Rightarrow Q_B = 0 \Rightarrow Q_A = 30 - P_A \end{cases}$$

Аналогично пункту А составим для общего рынка ф-ю выручки: $(40 - 2P)P \to max \Rightarrow$ парабола с ветвями вниз и в её вершине выручка наибольшая, однако когда мы возьмём производную то

~~обнаружены~~

Эк-02

обнаружим, что значение $P=10$, т.е. в стране B монтинист не торгует и ему выгодно прирашивать производство в A (цену);
Таким образом, при $P=10$ $TR=200$ и монтинисту, вероятно, выгодно ещё прирашивать цену в A для максимизации TR.
Проверим: из пункта А) в стране A оптимальная $P=15$, $q=15 \Rightarrow$ $TR=225$. То есть, монтинисту выгодно просто отказаться от продаж лекарства в B чтобы установить большую цену в A при наличии государств. регулирования, и президенту A не удастся таким образом снизить цену на лекарства.
Ответ: а) $P_A^*=15$, $P_B^*=5$; б) Нет, не удастся.

20

Эк-02

Задание 6

Дано:

$Qd = 20 - P$

$Qs = \frac{P}{3}$

$Ext. = \alpha Q^2, \alpha > 0;$

$P_{mmp.} \uparrow$ на 20% при введении t.

ВОБ $\downarrow$ на 20%.

$t = ?, P_{mmp.} = 18$

а) $t = 12$.

б) $\alpha = ?$ $\alpha = 0,5$.

в) $t^* = ?$ $t = 4$.

ВОБ - величина общественного благосостояния.

Решение:

а) Для начала найдем равновесие без налога Греты:

$Qd = Qs \Rightarrow 20 - P_1 = \frac{P_1}{3} \Rightarrow$

$P_1 = 15; Q = 5;$

$ВОБ = 2Q^2 - \alpha Q^2 = 50 - 25A.$

Грета хочет, чтобы $P_{mmp.} = 1,2P_1 \Rightarrow$

$P_{mmp.} = 18;$

Составим уравнение рынка авиаперевозки с учетом новой цены и налога:

$\frac{P_{mmp.} - t}{3} = 20 - P_{потр}$, где t - величина налога;

+10

$\frac{18 - t}{3} = 20 - 18 \Rightarrow t = 12$. При повышении налога $t = 12$ цена для потребителей вырастет так, как хочет Грета;

б) Для нахождения параметра A составим уравнение: $ВОБ_{до\ введения\ налога} \cdot 0,8 = ВОБ_{после\ введения\ налога}$;

из пункта а

$0,8(50 - 25\alpha) = 2Q^2_{(2)} + T - \alpha Q^2_{(2)},$

где $Q_{(2)}$ - количество товаров после введения налога.

+10

$40 - 20\alpha = 8 + \underbrace{12 \cdot 2}_{t \cdot q = T} - 2\alpha$; Так находим $\alpha = 0,5$.

При подставлении в выражение значения налога и $\alpha = 0,5$

в) Когда мы знаем величину α, мы можем найти

Эк-02

функцию Величины Общественного Благосостояния:

$1,5Q^2 \pm 0,5Q^2 + T$, где T - величина налоговых поступлений равная $t \cdot q$. P - потреб. стоимость.

$1,5 \cdot \left(\frac{P_n - t}{3}\right)^2 + \left(\frac{P_n - t}{3}\right)^2 t$ (выразили q через ф-ю предложения, находим её точку оптимума: $P = 16$, $t = 4$; $q = 4$; ВОБ = 40; проверяем параболу: точки слева и справа имеют ВОБ = 39,975 => в $t = 4$, ~~$q = 4$, $P = 16$~~ - вершина параболы. (В производной приравниваем к 0 - экстремум ф-и). Значит, оптимальная величина $t^* = 4$.

+10

Ответ: а) $t = 12$; б) $\alpha = 0,5$; в) $t^* = 4$

Ж-02

Задание 7

Дано:

$mpc = 0,6$

$\bar{C} = 10$ д.е.

$I_t = 30 + 0,15\Delta Y_t$

$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$;

$G = 60$ д.е.

$T_x, T_n = 0$;

а) $Y^* = ?$

а) $Y = 250$

б) $Y^{\text{на}} = 265$

Решение:

$Y = C + I + G + X_n$; 2

а) $C = \bar{C} + mpc\,Y = 10 + 0,6Y$

$I = 30 + 0,15\Delta Y$

$G = 60$

$Y = 10 + 0,6Y + 30 + 0,15\Delta Y + 60 \Rightarrow$

ΔY_t должна быть равна 0, т.к. 2
иначе ВВП с каждым годом будет меняться (допустим, в t-1 год он прирос, в t инвестиции ~~тоже~~ уменьшились, затем должен установиться на одном уровне, значит, $\Delta Y = 0$).

$Y = 10 + 0,6Y + 30 + 60$; $0,4Y = 100$; 2

$Y = 250$ 2

8

б) $\Delta G = +10\%$ $\Rightarrow Y_{2020} = 10 + 0,6Y + 30 + 66 \Rightarrow$ 1

2+2

1

Y_{2020} = (за вычетом инвестиций, их изнач) 265; 1

$\Delta Y = 15$; $I = 0,15 \cdot 15 = 2,25$; Итого

$ВВП_{2020} = 267,25$.

$ВВП_{2021} = 10 + 0,6Y + 30 + 66 = 265$, $\Delta Y = -2,25$

$\Rightarrow \Delta Y = -0,3375 \Rightarrow$ ВВП установится, совершая затухающие колебания на уровне ~ 265.

8

если рассмотреть ΔG через мультипликатор

3 $мультип = \frac{1}{1 - mpc}$ получается аналогично $\Delta Y = 15$

$(\Delta G \cdot mult = 6 \cdot \frac{1}{1-0,6} = 15)$. Значит, $Y^{**} \approx 265$.

2 1 2

$\Sigma = 16$

Ж-02

Задание 8