



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Э-9-13

Первый тур. Тест.

Конкурс 9 класс
закрасьте кружочек 10-11 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			<input type="checkbox"/>

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. _____
17. _____
18. _____
19. 100 коктейлей
20. Нью-Йорк

Пометки в квадратиках делать запрещено

29

Судов
Мух



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Второй тур. Задачи

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

Э - 9 - 13

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	23	4	—	—	27
	mit-	Сур/Сур/Сур	Сур	Сур	Сур

Задача 1

Дано:

- фирма-монополист Q
- $TC(q) = 10q$
- $q = 40 - 2P$ ед. в мес. (изначально)
- произ-во не более 8 ед. продукции в мес.

Решение:

а) Найти максимальную прибыль фирмы

Максимальную прибыль от произ-ва фирма Q получит тогда, когда произведёт ровно столько ед. продукции (и по такой цене), сколько удовлетворит спрос покупателей. (т.к. фирма Q — монополист \Rightarrow если бы не рыночное равновесие, т.е. отсутствие дед дедизита или избытка товаров, зависит от спроса покупателей и предложения этой единственной на рынке ~~данного~~ товара фирмы) ~~дефицит и избыток~~

Избыток товаров фирме невыгоден (т.к. она произведёт больше, чем готовы купить покупатели, значит, неэффективно потрачены ресурсы. Ситуацию, когда Q произведёт меньше товаров, чем того требует спрос, я также не рассматриваю, т.к. ~~мы~~ найти нужно MAX прибыль. ~~⇒~~

② При данной скорости произ-ва по условию Q производит не более 8 ед. продукции в месяц. Из пунктов 2 и 1 следует, что:

$$\begin{cases} q = 8 \text{ ед. продукции в мес.} \\ q = 40 - 2P \text{ ед. в мес.} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 40 - 2P = 8 \\ 2P = 32 \end{cases} \Rightarrow P = 16 \text{ ед. денел.} \text{ \#}$$

(за каждую проданную ед. продукции)

③ По условию $TC(q) = 10q$. При данном $q = 8$ ед. TC будут равны $TC(8) = 10 \cdot 8 = 80$ ед. денел. в мес.

④ Прибыль = выручка - общ. издержки. ~~⇒~~

~~⇒~~ Выручка составит: $P \times q = 16 \cdot 8 = 128$ ед. денел. в мес.
 Из пункта 3: $TC = 80$ ед. денел. в мес. \Rightarrow

$$\Rightarrow 128 - 80 = 48 \text{ (ед. денел. в мес.)} - \text{максимальная прибыль.}$$

Ответ к а): максимальная прибыль фирмы составит 48 ед. денел. в месяц.

б) Найти макс. знач. q при цене A

~~① Если фирма Q соглашается на ~~на~~ оказание услуги фирмой M , необходимо, чтобы Q получила, которую Q получит после произ-ва и оказания услуг M , была больше (или в крайнем случае равна) ~~тогда~~~~

① Фирма Ф согласится на цену фирмы МВВ, если от этого она получит прибыль большую (или равную - в крайнем случае) той прибыли, которую она получила без применения цены МВВ. Значит, стоимость цены МВВ y ~~не~~ должна быть меньше (или равна) разности прибыли после получ. цену и прибыли перед получ. цене. т.е.: $y \leq \text{прибыль 2} - \text{прибыль 1}$

где прибыль 1 - прибыль фирмы Ф без применения цены МВВ;
прибыль 2 - прибыль Ф после примен. цену МВВ

② Ф.к. по цен. себестоимости произ-ва упадет на 40% при том же объеме. Рассмотрим случай с макс. объемом (8 ед. продукции в мес.). Фирма Ф производит 8 ед. продукции в мес.

макс. прибыль 1 = 48 ед. денег в мес.
выручка - выручка = 128 ед. денег в мес. } доказано в пункте а)

③ Если Ф не воспользуется ценой МВВ, то: $TC(8) = 10 \cdot 8 = 80$ ед. денег.
Если воспользуется, то: $\frac{80}{100} \cdot 40 = 32$ ед. денег - 40%
 $\Rightarrow TC(8)' = 80 - 32 = 48$ ед. денег. \Rightarrow прибыль 2 = 128 - 48 = 80 ед. денег в мес.

④ Из пунктов 1 и 3 $\Rightarrow y \leq \text{прибыль 2} - \text{прибыль 1} = 80 - 48 = 32$ ед. денег в мес.
Ответ к д): макс. значение $y = 32$ ед. денег в мес. При этом применение цены МВВ для фирмы Ф будет безразлично, т.е. чтобы фирме Ф было выгодно применение цены МВВ, y должно быть меньше 32 ед. денег в мес.

в) Найти макс. y при плане Б

① Также рассмотрим ситуацию при макс. объеме произ-ва $q = 8$ ед. продукции в мес.

$\frac{8}{100} = 0,08$ ед. - 1% $\Rightarrow 0,08 \cdot 50 = 4$ ед. - 50% $\Rightarrow q' = q + 4 = 8 + 4 = 12$ ед. продукции в мес.

② Функция спроса при этом не изменится. Рассчитано P' при q' :
 $q' = 40 - 2P'$
 $40 - 2P' = 12$
 $P' = 14$ ед. денег за ед. продукции \Rightarrow выручка составит $P' \cdot q' = 12 \cdot 14 = 168$ ед. денег в мес.

③ Функция $TC(q)$ по плану Б не меняется. Рассчитано $TC(q')$:
 $TC(12) = 10 \cdot 12 = 120$ ед. денег в мес. \Rightarrow

$\Rightarrow \text{прибыль}' = P' \cdot q' - TC = \text{выручка} - \text{общ. издержки} = 168 - 120 = 48$ ед. денег в мес.
Прибыль фирмы Ф без применения плана Б равна прибыли фир. с примен. плана Б в произ-ве \Rightarrow фирма Ф не согласится на предложение МВВ или ей будет безразлично при значении $y = 0$.

Ответ: $y = 0$ —

2) Найти макс. y при совместном использовании станков А и Б.

① Из пункта в) ~~из~~ следует, что при использ. станка Б скорость макс. объемы произ-ва увеличивается до $q' = 12$ ед. продукции в месяц, $P' = 14$ ед. денег за ед. продукции; выручка составит $P' \times q' = 168$ ед. денег в мес.

② Без применения станка А $T(q)$ было бы равно:
 $TC(q') = 10 \cdot 12 = 120$ ед. денег в мес. \Rightarrow при использ. станка А
 $TC_{\pm}(q') = 72$ ед. денег в мес. $\left(\frac{120}{100} \cdot 40 = 48 \text{ ед.} - 40\% \Rightarrow TC_{\pm} = 120 - 48 = 72 \right)$

③ Из пунктов 1 и 2 следует, что используя станки А и Б, фирма Φ получит прибыль:

прибыль' = $P' \cdot q' - TC_{\pm}(q') = \text{выручка} - \text{общ. издержки} = 168 - 72 = 96$
до использования целура МВВ макс. прибыль фирмы Φ была 48
ед. денег в мес.

$96 - 48 = 48$ ед. денег в мес. — разница между двумя значениями прибыли. \Rightarrow

$\Rightarrow y \leq 48$ ед. денег в мес. При $y = 48$ ед. фц фирме Φ будет безразлично применение целура МВВ. При $y < 48$ ед. фирме Φ будет выгодно применение целура МВВ.

$$30 - 7 = 235$$

шт

Задача 2

Дано:

$$D_M = 150 - P$$

$$S_M = -60 + P$$

$$D_T = 40 - P$$

$$S_T = P$$

Решение:

а) Для того, чтобы узнать, какая цена установится на рынке, необходимо рассмотреть спрос и предложение на пряники в Москве и Туле.

① Рассмотрим покупателей в Москве, спрос которых имеет вид $D_M = 150 - P$. Если они смогут покупать

либо как москвичи, так и тульские пряники (по цел. рынок общий),
• Если они будут покупать московские пряники, то на рынке установится след. цена.

$$D_M = S_M$$

$$150 - P_1 = -60 + P_1$$

$$2P_1 = 210$$

$$P_1 = 105 \text{ ед. денег.}$$

• Если они будут покупать тульские пряники:

$$D_M = S_T$$

$$150 - P_2 = P_2$$

$$2P_2 = 150$$

$$P_2 = 75 \text{ ед. денег.}$$

• $P_2 < P_1$. Исходя из того, что люди рациональны, можно заключить, что москвичи будут ^{готовы} покупать пряники по меньшей цене, то есть

$$P_2 = 75 \text{ ед. денег.}$$

+ 1/1

② Рассмотрим покупателей в Туле

$$D_T = S_M$$

$$40 - P_3 = -60 + P_3$$

$$2P_3 = 100$$

$$P_3 = 50 \text{ ед. денег}$$

$$D_T = S_T$$

$$40 - P_4 = P_4$$

$$2P_4 = 40$$

$$P_4 = 20 \text{ ед. денег}$$

$P_4 < P_3$, однако $P_2 > P_4$, ^{это} значит, что москвичи захотят купить ~~из~~ тульские пряники по цене $P_2 = 75$ ед., а жители Тулы захотят купить тульские пряники по цене $P_4 = 20$ ед. денег. Тульские продавцы, конечно, стремясь получить больше прибыли будут продавать пряники москвичам по цене $P_2 = 75$ ед. денег. Таким образом, на рынке установится цена $P_2 = 75$ ед. денег, а тульские покупатели останутся без пряников.

Ответ: $P = 75$ ед. денег. Тульская губерния экспортирует, а Московская импортирует пряники.

Задача 3

Задача 4

