

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОНОМИКЕ

Ответы

Муниципальный этап возрастная группа (10-11 классы)

I

Выберите один правильный ответ (1 балл)

1. Если у товара имеются близкие заменители, спрос на него неэластичен по цене.

1. Да

2. Нет

2. Увеличение спроса и предложения одновременно обязательно приведет к уменьшению равновесной цены.

1. Да

2. Нет

II

Выберите один правильный ответ (2 балла)

3. Ценовая эластичность спроса будет расти с увеличением продолжительности периода, в течение которого предъявляется спрос на товар, так как:

1) потребители могут переключиться на товары-субституты;

2) потребители могут переключиться на товары-комплементы;

3) у потребителей вырастут реальные доходы;

4) появятся новые технологии в производстве товара.

4. Какая из операций не относится к активным операциям банков?

1) Кредитные операции.

2) Размещение облигаций.

3) Сделки с недвижимостью.

4) Инвестирование в акции предприятий.

5. При положительной инфляции:

1) Номинальный ВВП растет теми же темпами, как реальный.

2) Номинальный ВВП растет быстрее, чем реальный.

3) Номинальный ВВП растет медленнее, чем реальный.

4) Номинальный ВВП снижается, а реальный растет.

6. Какое из указанных значений коэффициента эластичности по доходу относится к товарам первой необходимости?

1) Меньше 0.

2) Больше 0, но меньше 1.

3) Больше 1.

4) 1.

7. Если американская фирма находится в Японии, то ее доход:

1) включается в ВВП США;

2) включается в ВНД Японии;

3) не включается в ВНД США;

4) нет верного ответа.

8. Частная медицинская клиника во время кризиса потеряла большую часть клиентов. Для их привлечения руководство клиники решило сделать скидки на услуги для пенсионеров и детей в размере 50%. Как можно определить это действие с точки зрения экономической науки?

- 1) Это неграмотный менеджмент.
- 2) Это неграмотный маркетинг.
- 3) **Это ценовая дискриминация.**
- 4) Это благотворительная акция.

9. В апреле 2020 года фьючерсы на американскую нефть были заключены с ценой минус 38\$ за баррель. Это произошло из-за:

- 1) ограничений в связи с пандемией.
- 2) массового использования альтернативных видов топлива.
- 3) перехода на сланцевую нефть.
- 4) **переполненных хранилищ.**

10. Переход к прогрессивному налогообложению приведет:

- 1) **к сдвигу кривой Лоренца влево;**
- 2) к сдвигу кривой Лоренца вправо;
- 3) к росту спроса на товары роскоши;
- 4) к падению спроса на товары первой необходимости.

11. В Исландии в XX веке начали производить бананы (не забываем, что это северная страна). Массовым производством это все же не стало — бананы импортируют из Африки. В чем причина?

- 1) **У африканцев абсолютное преимущество вследствие тропического климата.**
- 2) Африканские бананы лучше по качеству.
- 3) Главным было сохранить сотрудничество с Африкой.
- 4) Исландские бананы оказались слишком дешевыми — их производство стало невыгодным.

12. Продажа государственных облигаций – это:

- 1) элемент фискальной политики;
- 2) **элемент монетарной политики;**
- 3) элемент внешнеторговой политики;
- 4) элемент антикризисной политики.

13. Недавно в одной телевизионной дискуссии прозвучал вопрос: «Металлургия, строительство, машиностроение – гораздо более важные отрасли экономики, чем футбол. Почему же футболисты зарабатывают больше, чем работники всех этих отраслей?». Что бы Вы ответили, опираясь на знание экономической теории?

- 1) Все спортклубы – монополии.
- 2) Спорт развлекает людей, а это важнее.
- 3) Труд футболистов тяжелее.
- 4) **Хорошие футболисты – относительно редкий ресурс, а спрос на их услуги высокий.**

14. Как определяется уровень безработицы в стране?

- 1) Отношением числа безработных к числу занятых.
- 2) **Отношением числа безработных к сумме занятых и безработных.**
- 3) Числом зарегистрированных в службе занятости.
- 4) По числу тех, кто входит в понятие естественной безработицы.

III

Выберите несколько правильных ответов (3 балла).

15. 70-е годы в США вспоминают как времена стагфляции. Через какие понятия её можно определить?

- 1) Стагнация.
- 2) Инфляция.
- 3) Дефляция.
- 4) Рецессия.

16. Что характеризует монополистическую конкуренцию?

- 1) Дифференциация продукта.
- 2) Однородность продукта.
- 3) Неценовая конкуренция.
- 4) Относительно свободный доступ на рынок.

17. Фискальная политика предполагает:

- 1) взимание налогов;
- 2) расходование средств государственного бюджета;
- 3) государственные закупки товаров и услуг;
- 4) трансфертные выплаты.

IV

Вопросы с открытым ответом (5 баллов)

1. При линейной функции спроса ($Q = a - bP$) все продавцы максимизируют выручку. Рассчитайте: 1) эластичность спроса в точке равновесия; 2) излишек потребителя.

Ответ: 1) (-1) ; 2) $\frac{a^2}{8b}$

2. K и L – целые числа. Какую отдачу от масштаба имеет производственная функция $Q = K^{1/L} + L^{1/K}$?

Ответ: убывающую

3. ВВП $Y=3000$. Потребление задано функцией потребления $C = 800 + 0,7(Y - T)$, инвестиции $I = 600 - 80r$, где r – реальная ставка процента. Налоги равны 600, а государственные расходы – 400. Найдите равновесную ставку процента.

Ответ: 6

V

Задачи

1. В стране А возможно произвести максимально или 1 млн т. риса, или 2 млн. т. яблок. В стране Б возможно максимально произвести или 200 млн. т. риса, или 40 млн. т. яблок. Между странами существует возможность обмена произведенными продуктами. Укажите нижнюю и верхнюю границы взаимовыгодного обмена 1 млн. т. яблок в зависимости от млн. т. риса. (10 баллов)

Решение:

Исходя из альтернативных стоимостей, страна А ($1я = \frac{1}{2}р$) будет специализироваться на яблоках, а страна Б ($1я = 5р$) – на рисе. При этом страна А не будет готова обменять 1 млн. т.

яблоко меньше, чем за $\frac{1}{2}$ млн. т. риса, а страна Б не будет готова обменять 1 млн. т. риса меньше, чем за $\frac{1}{5}$ млн. т. яблок.

Исходя из этого, границы взаимовыгодного обмена: $\frac{1}{2} p \leq 1я \leq 5p$

Ответ: нижняя граница – 0,5; верхняя граница – 5.

2. Три фирмы подали запрос в антимонопольный комитет на слияние (других фирм на рынке не было). В процессе анализа рынка выяснилось, что без первой фирмы две оставшиеся будут контролировать 55% рынка, без второй – 65%. Каким фирмам не будет разрешено объединиться, если законом установлен норматив монополизации рынка не более 65%? Какую долю рынка они занимали бы после слияния? (10 баллов)

Решение: для решения задачи составим систему из трёх уравнений:

$$\begin{cases} x + y + z = 100\% \\ 0 + y + z = 55\% \\ x + 0 + z = 65\% \end{cases}$$

Из первых двух уравнений следует, что доля первой фирмы на рынке составляет 45%, тогда из третьего уравнения следует, что доля третьей – 20%. Следовательно, из первого – доля второй 35%. Таким образом, зная доли каждой фирмы, можно заключить, что при существующем ограничении в 65%, антимонопольный комитет разрешит слияние первой и третьей фирм (будут контролировать 65% рынка), а также второй и третьей (55%).

Ответ: не разрешено будет объединиться трем фирмам, а также 1 и 2 фирмам, т.к. после слияния они занимали бы 80% рынка.

3. Руководство города Z в целях улучшения экологической ситуации в городе разрабатывает меры, которые позволят жителям и гостям города активнее пользоваться общественным транспортом вместо личного. Опрос автолюбителей показал, что снижение стоимости проезда в общественном транспорте на 5 рублей позволит сократить количество личных автомобилей на дорогах города на 10 000 машин, а на 13 рублей – в два раза больше. Считая, что зависимость между ценой проезда и количеством людей, пользующихся личным транспортом, имеет линейный вид, определите, на сколько (при прочих равных условиях) сократится количество активных автолюбителей личного транспорта, если проезд в общественном транспорте подешевеет на 20 руб. (при этом в каждом личном автомобиле в среднем передвигается ровно один человек)? (15 баллов)

Решение:

Пусть x – это цена проезда, y – число машин на улицах города или число людей, пользующихся личным автомобилем. Зависимость имеет линейный вид: $y = a + bx$.

Сейчас проезд стоит x_0 рублей, а машин на улицах y_0 .

При снижении стоимости проезда на 5 рублей число машин сокращается на 10000:

$$y_0 - 10000 = a + b \times (x_0 - 5)$$

При снижении стоимости проезда на 13 рублей число машин сокращается на 10000×2 :

$$y_0 - 20000 = a + b \times (x_0 - 13)$$

Итого, мы можем восстановить коэффициент b : $10000 = 8b$

Таким образом, при снижении цены на 8 рублей количество пользователей общественного транспорта сокращается на 10000 человек, следовательно, если цена

поезда снизится на 20 рублей, 25000 автолюбителей пересядет на общественный транспорт.

Ответ: если проезд в общественном транспорте подешевеет на 20 руб., то число активных автолюбителей сократится на 25 тыс. чел.

4. Спрос и предложение на совершенно конкурентном рынке иностранной валюты являются линейными функциями. Государство ввело фиксированную потоварную субсидию на каждую проданную тысячу единиц, что увеличило их продажу в равновесии с 3 до 6 тыс. единиц. При этом минимальная цена, по которой продавцы были готовы продавать ненулевой объем, раньше составляла 70 рублей, но после введения субсидии уменьшилась до 30 рублей. Чему равен размер субсидии и объем потерь мертвого груза? (15 баллов)

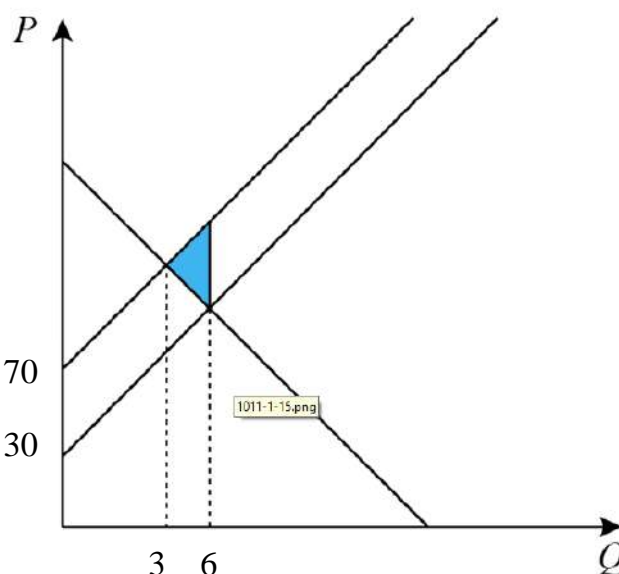
Решение:

Функции линейны, следовательно, субсидия равна $70 - 30 = 40$ рублей (на каждую тысячу единиц иностранной валюты). Аналогичный результат можно получить и аналитически, используя линейные функции спроса и предложения.

Чтобы найти объём потерь мёртвого груза (DWL) как площадь треугольника, нужно построить график (см. ниже).

Высота равна $6 - 3 = 3$ тыс. единиц, основание равно размеру субсидии, то есть 40 рублей.

Мёртвый груз равен $\frac{1}{2} \times 3 \times 40 = 60$ тыс. рублей.



Ответ: размер субсидии – 40 руб., DWL = 60 тыс. рублей.

5. Стример тратит свое суточное время (24 часа) на проведение трансляций и отдых. Спрос на услуги стримера в зависимости от времени, которое он тратит на трансляции в сутки, имеет следующий вид: $D(t) = \frac{5}{3} - \frac{5}{72}t$, где $D(t)$ – его заработок в час; t – кол-во часов, потраченное на проведение трансляций, в сутки.

Функция полезности стримера: $U(t) = \pi(t) - f(t) + g(t)$, где $\pi(t)$ – доходы стримера за сутки; $f(t)$ – полезность от времени, потраченного на проведение трансляций; $g(t)$ – полезность от времени, потраченного на отдых.

1) При каком количестве часов, потраченном на трансляции, достигается максимальный уровень доходов стримера? (10 баллов)

2) При каком количестве часов, потраченном на трансляции, достигается максимальный уровень полезности стримера при условии, что $f(t) = t\sqrt{t}$, $g(t) = \frac{t}{2}$? (10 баллов)

Решение

1) Функция прибыли стримера:

$$\pi(t) = t \times \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{72}t \right) = \frac{5}{3}t - \frac{5}{72}t^2 \rightarrow \max$$

$$\frac{d\pi}{dt} = \frac{5}{3} - \frac{5}{36}t = 0$$

$$t = 12$$

2) Функция полезности стримера:

$U(t_1, t_2) = \pi(t_1) - f(t_1) + g(t_2)$, где:

t_1 - время, потраченное на трансляции;

t_2 - время, потраченное на отдых.

Ограничение на количество часов в сутки:

$$t_1 + t_2 = 24$$

Тогда:

$$U(t_1) = \frac{5}{3}t_1 - \frac{5}{72}t_1^2 - t_1\sqrt{t_1} + \frac{24 - t_1}{2} \rightarrow \max$$

Нас интересует участок функции при $t_1 \in [0, 24]$. Если на данном участке будет только один экстремум, и вторая производная в данной точке будет отрицательной, то данный экстремум будет локальным максимумом.

$$\frac{dU(t)}{dt_1} = \frac{5}{3} - \frac{5}{36}t_1 - \frac{3}{2}\sqrt{t_1} - \frac{1}{2} = 0$$

Решаем данное квадратное уравнение для $\sqrt{t_1}$ и получаем единственный положительный корень уравнения:

$$\sqrt{t_1} = \frac{\sqrt{939}}{5} - \frac{27}{5}$$

$$t_1 = \frac{1668}{25} - \frac{54\sqrt{939}}{25}$$

Проверяем ограничение на количество часов в сутки:

$$0 < \frac{1668}{25} - \frac{54\sqrt{939}}{25} < 24$$

Проверяем условие локального максимума:

$$\frac{dU^2(t)}{dt_1^2} = -\frac{5}{36} - \frac{3}{4\sqrt{t_1}} < 0$$

Ответ: 1) 12 часов; 2) $t_1 = \frac{1668}{25} - \frac{54\sqrt{939}}{25}$.