



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

2020/2021 год

Первый тур. Тест. 11 класс.

Правильные ответы и комментарии

Задание 1

5 вопросов типа «Верно/Неверно». Правильный ответ приносит 1 балл.

1.1. В настоящий момент в экономике производится 11 единиц товара X; использование ресурсов полное и эффективное. Альтернативная стоимость единицы товара X постоянна и составляет 0,5 единицы товара Y. Значит, ради производства дополнительных 4 единиц товара Y придётся отказаться от 8 единиц товара X.

1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Альтернативная стоимость (а.с.) икса в игреках и а.с. игрека в иксах являются обратными величинами. Получаем, что а.с. игрека в иксах равна 2, а значит, что ради производства дополнительной единицы Y нужно пожертвовать двумя единицами X. Поскольку а.с. постоянна, 4 единицы Y будут стоить 8 единиц X. Отказ от 8 единиц X возможен, потому что сейчас их производится 11.

1.2. Все экономические исследования предполагают рациональность агентов.

1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Модели с допущениями о нерациональном поведении агентов можно встретить в разделе экономики, который называется *поведенческой экономикой*.

1.3. Коэффициент Оукена равен 0, если ВВП достигает потенциального уровня.

1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Коэффициент Оукена — это эмпирическая константа, которая показывает, на сколько процентных пунктов меняется разрыв ВВП при изменении уровня безработицы на один процентный пункт.

1.4. Ключевая ставка Банка России (ЦБ РФ) — это ставка процента, которую ЦБ РФ начисляет на обязательные резервы коммерческих банков, размещенные в нем.

- 1) Да. 2) Нет.

Комментарий. На обязательные резервы коммерческих банков проценты не начисляются. Ключевая ставка — другой инструмент денежно-кредитной политики; она используется для регулирования ликвидности путем операций ЦБ РФ по выдаче кредитов или привлечению депозитов.

1.5. Одно исследование показало, что люди, прошедшие после увольнения программы повышения квалификации, в среднем зарабатывают больше, чем те, кто их не проходил. Из этого можно сделать вывод о том, что прохождение программ повышения квалификации увеличивает зарплату работников.

- 1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Вполне возможно, что люди, идущие на такие программы, являются более мотивированными и организованными, чем те, кто на эти программы не идет. А значит, их бóльший заработок после окончания может не быть следствием прохождения таких программ. *Корреляция* между фактом прохождения программы и будущим доходом не означает наличия причинно-следственной связи между этими переменными.

Задание 2

5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ приносит 3 балла.

2.1. В 2020 году лауреатами Нобелевской премии по экономике (*Премии Шведского государственного банка по экономическим наукам памяти А. Нобеля*) стали Пол Милгром и Роберт Уилсон. За какие заслуги была присуждена премия?

- 1) разработка оптимального дизайна выборов и голосований;
2) разработка новых мер монетарной политики;
3) анализ эффективности мер по борьбе с коррупцией;
 4) усовершенствование теории аукционов.

2.2. В некоторой стране кривая Лоренца имеет вид $y = x^3$. Каково соотношение доходов беднейшей трети, «средней» трети и богатейшей трети населения?

- 1) 1:7:19; 2) 1:8:27; 3) 1:7:100; 4) 1:8:100.

Комментарий. Примем доход всей страны за единицу. Тогда доходы беднейшей трети равны $y(1/3) = 1/27$. Доход средней трети равен $(y(2/3) - y(1/3)) = 7/27$. Доход богатейшей трети равен $(1 - y(2/3)) = 19/27$.

2.3. При какой смешанной политике государства точно повысится ставка процента на денежном рынке?

- 1) стимулирующая монетарная, стимулирующая фискальная;
- 2) стимулирующая монетарная, сдерживающая фискальная;
- 3) сдерживающая монетарная, стимулирующая фискальная;
- 4) сдерживающая монетарная, сдерживающая фискальная.

Комментарий. В стандартном случае на рынке денег сдерживающая монетарная политика снижает предложение, а стимулирующая фискальная политика увеличивает спрос; в результате это ведёт к росту равновесной цены — ставки процента.

2.4. В некоей стране в 2020 году госбюджет сведён с дефицитом 2 млн \$, а частные сбережения меньше инвестиций на 5 млн \$. Резервы центробанка остались неизменными. Тогда в данной стране в 2020 году имел место:

- 1) чистый приток капитала в размере 3 млн \$;
- 2) чистый отток капитала в размере 3 млн \$;
- 3) чистый приток капитала в размере 7 млн \$;
- 4) чистый отток капитала в размере 7 млн \$.

Комментарий. Инвестиции не могут быть профинансированы ниоткуда, кроме как из чьих-то сбережений, при этом частные сбережения меньше инвестиций на 5, а государственные сбережения (сальдо госбюджета) в минусе на 2, значит (при условии, что центробанк не вмешивался в работу валютного рынка, т.е. не изменял свои валютные резервы), из-за границы должны «прийти» сбережения в размере 7. Тот же ответ можно получить формально через макроэкономические тождества.

2.5. Предельные издержки некоей фирмы задаются уравнением $MC = 2q$; выпуск фирмы может быть только целым числом. Чему равна величина $AVC(2020)$ — средние переменные издержки при производстве 2020 единиц товара?

- 1) 2019;
- 2) 2020;
- 3) 2021;
- 4) 4040.

Комментарий. При дискретном выпуске

$$VC(q) = MC(1) + MC(2) + \dots + MC(q) = 2(1 + 2 + \dots + q) = q(q + 1).$$

Значит, $AVC(q) = q + 1$.

Задание 3

5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать все верные. Правильным ответом считается полное совпадение выбранного множества вариантов с ключом. Правильный ответ приносит 5 баллов.

3.1. Что не является производным финансовым инструментом (деривативом)?

- 1) опцион; 2) форвард; 3) фьючерс; 4) государственная облигация.

3.2. Рассмотрим совершенно конкурентный рынок с функциями спроса и предложения соответственно $q_d = 90 - p$ и $q_s = p/2$. Внешних эффектов нет. На рынке вводится потоварный налог по ставке $t \in (0; 90)$. Что из перечисленного верно?

- 1) Общественное благосостояние сократится;
 2) При ставке налога $t > 45$ выпуск сократится более чем в два раза;
 3) Налоговое бремя потребителей будет меньше бремени производителей;
4) Расходы потребителей могут увеличиться.

Комментарий. Общественное благосостояние при введении косвенных налогов всегда сокращается (при налоге не совершаются некоторые взаимовыгодные сделки), так что ответ 1 верен. Несложно найти, что равновесный выпуск как функция от ставки налога будет равен $q(t) = (90 - t)/3$, при $t > 45$ $q(t) < 15$, а $q(0) = 30$, значит, ответ 2 верен. Налоговое бремя потребителей будет равно $T_d = q(p_d - p_0) = q(90 - q - 60) = q(30 - q)$, где q — новый равновесный выпуск. Налоговое бремя производителей равно $T_s = q(p_0 - p_s) = q(60 - 2q)$. $T_d = T_s/2$, ответ 3 верен. Заметим, что спрос в первоначальной точке ($p_0 = 60$) эластичен, а потому увеличение цены ведет к падению расходов потребителей. При введении налога цена потребителя растет, а значит расходы потребителей должны будут упасть, ответ 4 неверен.

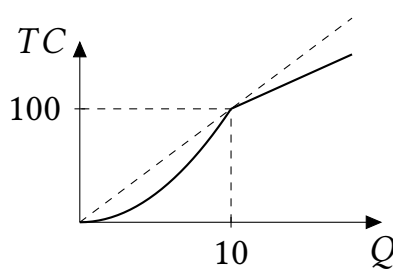
3.3. Какой вид может иметь КПВ страны, если в случае выхода на мировой рынок в качестве малой открытой экономики ее КТВ (кривая торговых возможностей) определяется как $y = 40 - 2x$? Считайте, что международная торговля абсолютно свободна, т. е. происходит без таможенных пошлин, издержек на транспортировку и т. д.

- 1) $y = 48 - 4x$; 2) $y = 40 - 4x$; 3) $y = 20 - x$; 4) $y = 16 - x$.

Комментарий. КТВ лежит не ниже КПВ, и при этом две кривые должны иметь хотя бы одну общую точку (эта точка соответствует отсутствию обмена).

3.4. Облигации фирм А и В имеют одинаковый положительный номинал; облигация фирмы А имеет срок погашения через год, фирмы В — через 2 года от данного момента. Облигация фирмы В также предусматривает выплату купонного дохода в размере 10% от номинала в конце каждого из двух годов. Ставка дисконтирования (в долях) равна r . Обозначим за P_A и P_B цены облигаций. Что из перечисленного верно?

- 1) $P_A < P_B$, так как сумма выплат по облигации В больше;
 2) $P_A > P_B$ при достаточно высоких значениях r ;



Задание 4

5 вопросов с открытым ответом. Правильный ответ приносит 7 баллов.

Комментарий. В этой части следует засчитывать все правильные по смыслу ответы, в том числе ответы с соответствующими предлогами и единицами измерения. Например, в вопросе 4.2 нужно наряду с ответом «64» засчитывать ответы «на 64», «64 %», «на 64 %», а в вопросе 4.3 — ответы «0,25» и « $-1/4$ ».

4.1. Изначально спрос на «Лекарство №1» описывался уравнением $q_d = 100 - p$. После начала пандемии в городе прошли слухи, что этот препарат помогает бороться с вирусом нового типа, после чего спрос на данный препарат вырос до $q_d = 200 - p$, где p — цена за одну пачку препарата, q — дневной объем спроса на препарат (в пачках). Предложение описывается функцией $q_s = p$, оно не поменялось. Мэрия города стала опасаться, что в сложившейся ситуации лекарство станет недоступно для широких масс населения, в связи с чем запретила повышать цену на препарат по сравнению с равновесной ценой до пандемии. Однако данная мера привела к возникновению дефицита препарата. Чему равен размер этого дефицита в пачках?

Ответ: 100.

Комментарий. Изначально цена была равна 50 ($100 - p = p$), при новой функции спроса величина спроса при этой цене равна $200 - 50 = 150$; величина предложения равна 50. Значит, дефицит равен $150 - 50 = 100$.

4.2. В городе N располагается единственный театр, зрительный зал которого способен вместить 400 человек. Изначально спрос на театральные представления описывался уравнением $q_d = 900 - p$, где q — количество проданных билетов, p — цена билета. В условиях пандемии театру разрешили работать только при заполненности зала не более чем на 50 %. Кроме того, в связи с пандемией спрос жителей на театральные представления снизился до $q_d = 360 - p$. Театр максимизирует выручку. На сколько процентов театру следует снизить цену в условиях пандемии по сравнению с ситуацией до пандемии?

Ответ: на 64 %.

Комментарий. До пандемии оптимальное количество было равно 400, так как театр максимизирует выручку $TR_0 = (900 - q)q$ на отрезке $[0; 400]$; оптимальная цена равнялась 500. В условиях пандемии фирма будет максимизировать $TR_1 = (360 - q)q$ на отрезке $[0; 200]$. Оптимальным количеством будет 180, оптимальная цена тоже равна 180. Значит, снизить цену нужно на $(500 - 180)/500 = 64$ %.

4.3. В малой открытой экономике спрос и предложение на рынке некоторого товара определяются как $q_d = 60 - p$ и $q_s = 0,5p$. Мировая цена равна 20 д.е.; кроме того, в стране введена потоварная импортная пошлина в размере 4 д.е. с каждой ввозимой в страну единицы товара. Чему равна в сложившихся условиях точечная эластичность объема импорта по пошлине? (В ответе укажите саму эластичность, а не ее модуль.)

Ответ: $-0,25$.

Комментарий. При импортной пошлине t цена для внутренних потребителей будет $20 + t$, а объем импорта будет равен $q_d(20 + t) - q_s(20 + t) = 30 - 1,5t$. Точечная эластичность этой функции в точке $t = 4$ равна $-1,5t / (30 - 1,5t) = -1/4$.

4.4. Некая фирма использует в производстве только труд. Фирма продает товар на совершенно конкурентном рынке по цене 20; производственная функция фирмы имеет вид $Q = L$. На рынке труда фирма является монополистом. Труд предлагают две группы работников — мужчины и женщины. Предложение труда мужчин имеет вид $L_s = w$, а предложение труда женщин — вид $L_s = 8 + w$. Изначально фирма назначает разную зарплату для мужчин и женщин. На сколько процентов уменьшится зарплата мужчин, если государство запретит дискриминацию и обяжет платить всем работникам одинаковую зарплату?

Ответ: на 20 %.

Комментарий. Удобнее всего максимизировать прибыль непосредственно по зарплате. При возможности дискриминации фирма максимизирует величину

$$20(L_1 + L_2) - w_1 \cdot L_1 - w_2 L_2 = (20 - w_1)L_1 + (20 - w_2)L_2 = (20 - w_1)w_1 + (20 - w_2)(8 + w_2),$$

где w_1 и w_2 — зарплаты мужчин и женщин соответственно. Каждое из слагаемых задает параболу, вершина находится посередине между корнями, откуда $w_1^* = 10$, $w_2^* = 6$. Если запретить дискриминацию, фирма будет максимизировать величину

$$(20 - w)w + (20 - w)(8 + w) = (20 - w)(8 + 2w),$$

откуда $w^* = 8$. Значит, зарплата мужчин снизится на 20 %. В данном примере фирма дискриминирует женщин не из-за того, что они менее производительны, а из-за того, что эластичность их предложения труда по зарплате меньше.

4.5. Центральный банк покупает у коммерческих банков облигации на сумму 300 д.е.; полученные от этой операции деньги банки полностью выдают в кредит. В экономике нет наличных денег, норма обязательных резервов равна 10 %, а норма избыточных резервов — 5 %. На сколько д.е. вырастет в результате денежная масса?

Ответ: 2000.

Комментарий. Банковский мультипликатор равен $\frac{1}{rr+er}$, где rr — норма обязательных резервов, а er — норма избыточных резервов. Значит, денежная масса увеличится на $300 / (0,1 + 0,05) = 2000$ д.е.



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

2020/2021 год

Первый тур. Тест. Правильные ответы.

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

Правильные ответы

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. _____ на 64 %
4.3. _____ -0,25
4.4. _____ на 20 %
4.5. _____ 2000