

Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике

20 января 2018 года

Первый тур. Тест. 9 класс.

Правильные ответы и комментарии

Часть 1

Первая часть теста включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл.

1. При увеличении числа фирм на рынке равновесная цена всегда уменьшается.

1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Например, если на рынке совершенной конкуренции предложение (на участке, где достигается равновесие) совершенно эластично (сформировано одинаковыми фирмами с постоянными предельными издержками), то увеличение числа таких фирм не будет менять функцию предложения, а значит, и параметры равновесия.

2. Акция — это ценная бумага, у которой есть срок погашения. При наступлении этого срока эмитент обязан выкупить акцию у текущего владельца.

1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Акция — бессрочная ценная бумага.

3. В начале 1901 года страны А и В устроили соревнование, чей ВВП через 100 лет будет больше. На тот момент ВВП страны А был равен ВВП страны В. Известно, что следующие 100 лет ВВП страны А увеличивался ежегодно на 1 %, а ВВП страны В в нечетные годы (1901, 1903 и т. д.) увеличивался на 2 %, а в четные (1902, 1904 и т. д.) не изменялся. Верно ли, что через 100 лет ВВП страны А больше ВВП страны В?

1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Каждые два года ВВП страны А увеличивался в $1,01^2$ раза, а ВВП страны В — в 1,02 раза. Так как $1,01^2 > 1,02$ (это следует, например, из неравенства среднего арифметического и среднего геометрического, но можно и посчитать: $1,01^2 = 1,0201$), утверждение в вопросе верно.

4. По данным Росстата, среднемесячная заработная плата в России в 2016 году составила 35 369 рублей. Это значит, что половина населения России получала заработную плату ниже 35 369 рублей.

- 1) Да. 2) Нет.

Комментарий. Величина средней заработной платы в экономике ничего не говорит о том, какая часть населения получает зарплату ниже средней. Предположим, страна населена четырьмя жителями с заработными платами 100, 200, 300 и 140 876 рублей. В этом случае средняя зарплата составляет 35 369 рублей, но 75 % жителей получают заработную плату ниже средней. В России в 2016 году *медианная зарплата* составила 23 548 рублей — половина работников получила меньше этой суммы.

5. Если банк платит держателю своей дебетовой карты вознаграждение в размере 1 % от общей суммы покупок по этой карте, такое вознаграждение называется *кэшбэк*.

- 1) Да. 2) Нет.

Комментарий. В вопросе приведено корректное описание термина. Когда клиент платит картой, магазин платит комиссию, часть которой достается банку. Чтобы стимулировать клиентов платить картой банка, банки зачастую делятся частью этой комиссии с клиентами.

Часть 2

Вторая часть теста включает 5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 3 балла.

6. Выберите среди перечисленных вариантов область, за достижения в которой была присуждена Нобелевская премия по экономике (*Премия Шведского государственного банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля*) в 2017 году:

- 1) макроэкономика; 2) экономика труда;
 3) поведенческая экономика; 4) фрикономика.

Комментарий. Премию за поведенческую экономику получил Ричард Талер.

7. Какую (примерно) долю ВВП России составляет в мировом ВВП?

- 1) 1–5 %; 2) 5–15 %; 3) 15–25 %; 4) более 25 %.

Комментарий. Согласно данным Всемирного банка (которые не сильно отличаются от данных из других источников), если для подсчета ВВП разных стран использовать рыночный обменный курс, мировой ВВП равен 75,54 трлн долл. (по данным за 2016 год), а ВВП России равен 1,28 трлн долл., что составляет примерно 1,7 % (источник: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>). Если же для подсчета ВВП использовать курс, основанный на паритете покупательной способности (более корректный метод), Россия имеет долю около 2,8 % мирового ВВП (<https://data.worldbank.org/data-catalog/gdp-ppp-based-table>).

8. В стране АБ производятся два блага — иксы и игреки. Страна состоит из двух регионов — А и Б. В регионе А каждая единица труда может произвести 1 единицу икса или 4 единицы игрека; в регионе Б каждая единица труда может произвести 4 единицы икса или 2 единицы игрека. Страна может выйти на мировой рынок и по заданным мировым ценам продать или купить любое количество иксов и игреков. При какой комбинации мировых цен в стране АБ будет производиться ненулевое количество обоих благ?

- 1) $P_X = 5, P_Y = 1$; 2) $P_X = 3, P_Y = 5$; 3) $P_X = 2, P_Y = 5$; 4) $P_X = 15, P_Y = 45$.

Комментарий. При производстве обоих товаров внутри страны регион А будет специализироваться на игреках, а регион Б — на иксах (по сравнительным преимуществам). Чтобы производство обоих товаров было оправдано, технология региона, специализирующегося на каждом из товаров, должна иметь сравнительное преимущество перед «технологией» обмена этого товара на другой на мировом рынке.

Например, это так при ценах $P_X = 3, P_Y = 5$, когда на мировом рынке можно обменять 1 единицу икса на $3/5$ единиц игрека или 1 единицу игрека на $5/3$ единиц икса. Технология производства иксов внутри страны лучше: в регионе Б, чтобы произвести единицу икса, нужно отказаться всего лишь от $1/2$ единицы игрека ($1/2 < 3/5$). То же и с технологией производства игреков внутри страны: в регионе А, чтобы произвести единицу игрека, нужно отказаться всего лишь от $1/4$ единицы икса ($1/4 < 5/3$).

В общем, чтобы производство обоих товара было оправдано, мировое соотношение цен должно лежать между альтернативной стоимостью соответствующего товара в двух регионах ($P_X/P_Y \in [1/2; 4]$ или $P_Y/P_X \in [1/4; 2]$). Легко убедиться, что из перечисленных вариантов это верно только для второго.

9. Аристарх поменял свои рублевые сбережения на доллары и положил их на депозит по ставке 5 % годовых. За год доллар подешевел на 5 % относительно рубля, после чего Аристарх снял доллары с депозита и обменял их обратно на рубли. Как и на сколько изменилась в результате этих действий сумма изначальных сбережений (в рублях)?

- 1) Уменьшилась на 5 % 2) Увеличилась на 5 %
3) Уменьшилась менее чем 1 % 4) Не изменилась

Комментарий. Пусть X — сумма в рублях, которую Аристарх изначально вложил в доллары, а e руб./\$ — изначальный обменный курс. Таким образом, Аристарх положил на депозит X/e долларов, а снял с него $1,05X/e$ долларов. С учетом обесценения доллара эта сумма эквивалентна $1,05X/e \cdot (0,95e) = 0,9975X$, то есть на 0,25 % меньше изначальной.

10. Вы хотите взять кредит в сумме 100 тысяч рублей со сроком погашения 2 года. Выберите среди четырех предложений банков то, общая сумма переплаты при котором будет меньше остальных.

- 1) Ставка 30 % годовых, возвращение всей суммы в конце срока.
- 2) Ставка 0,5 % в день (по схеме простых процентов), возвращение всей суммы в конце срока.
- 3) Ставка 0,5 % в день (по схеме сложных процентов), возвращение всей суммы в конце срока.

4) Ставка 30 % годовых, возвращение равными долями каждый месяц (проценты начисляются каждый месяц только на оставшуюся часть суммы).

Комментарий. Варианты 2) и 3) не могут быть верными ответами: даже по схеме простых процентов получится $365/2$ или $366/2$ процентов годовых, что гораздо больше, чем в вариантах 1) и 4). При сложных процентах ставка будет еще больше.

Среди двух оставшихся вариантов нужно выбрать четвертый: если кредит погашается постепенно и проценты начисляются лишь на оставшуюся часть, то это уменьшает величину переплаты.

Часть 3

Третья часть теста включает 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 на каждый вопрос оценивается в 5 баллов.

11. Покупателю облигации фирмы X предоставляется:

- 1) право собственности на часть фирмы-эмитента;
- 2) право на получение доли прибыли фирмы-эмитента;
- 3) право влиять на принятие решений фирмой-эмитентом;
- 4) право на получение от эмитента определенных платежей в будущем.

Комментарий. Облигация — долговая ценная бумага. Она не дает права на владение компанией, но дает право на получение номинальной стоимости облигации в будущем (а также, возможно, промежуточных купонных платежей).

12. В каких из перечисленных ситуаций на рынке возникнет дефицит товара?

- 1) Из-за неурожая снижается предложение пшеницы, а государство запрещает производителям повышать цены.
- 2) Цена на рынке лекарства от насморка зафиксирована государством, а заболевших в этом году меньше, чем обычно.
- 3) Организатор футбольного матча заранее объявил цену билетов, но желающих посмотреть матч по этой цене оказалось больше, чем вмещает стадион.
- 4) Производитель телефонов объявил о начале продаж новой модели, но она не вызвала интереса у покупателей.

Комментарий. Дефицитом называется ситуация, когда при данной цене товара величина спроса превышает величину предложения. Такие ситуации описаны в вариантах 1) и 3).

13. Выберите среди перечисленных утверждений верные.

- 1) Если страна А запретит импорт яблок из-за рубежа, яблоки, выращенные в стране А, скорее всего, подорожают.
- 2) Если в результате введения международных санкций для фирм из страны А становится невозможным продажа облигаций инвесторам из страны Б, в стране А ставки процента, скорее всего, возрастут.
- 3) Если против страны А (крупного экспортера нефти) введены санкции, в результате которых она теряет возможность экспортировать нефть, скорее всего, на мировом рынке нефть подорожает.
- 4) Если после обнаружения нарушений в работе ресторана он был закрыт, цены в соседнем похожем ресторане, скорее всего, вырастут.

Комментарий. Во всех пунктах описано снижение предложения товаров или услуг (яблок, заемных средств, нефти, ресторанных блюд). Снижение предложения приводит к росту цен.

14. Население страны состоит из 2 групп, внутри каждой из которых доходы распределены равномерно. Группы равны по численности. Выберите все меры бюджетной политики, при ежемесячном применении которых неравенство доходов (измеренное с помощью коэффициента Джини) уменьшится.

- 1) Выдать каждому гражданину 1000 тугриков.
- 2) Забрать у каждого гражданина 1000 тугриков.
- 3) Забрать у каждого гражданина 13 % его доходов.
- 4) Забрать у каждого гражданина из группы с высокими доходами 1000 тугриков и раздать их поровну людям с низкими доходами.

Комментарий. Чтобы неравенство сократилось, нужно, чтобы граждане с низким доходом выиграли больше, чем граждане с высоким доходом (или проиграли меньше). Это произойдет в варианте 1): чем меньше доход гражданина, тем значительнее для него 1000 тугриков. В варианте 2) неравенство, напротив, усилится: дополнительная трата в 1000 тугриков будет более чувствительной для людей с низкими доходами. В пункте 3) описана мера, не меняющая относительного распределения доходов.

Вмешательство пункта 4, хоть и выглядит снижающим неравенство, на самом деле может им не быть. Что если *высокие* доходы не так уж и велики и 1000 тугриков — это и есть доход гражданина из более состоятельной группы? Тогда после перераспределения группы поменяются местами; богатые станут бедными и наоборот, и неравенство может даже возрасти.

15. В каких из этих ситуаций номинальный доход в году t_1 окажется меньше реального? За базовый принят год t_0 .

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) Дефляция, $t_0 < t_1$; | 2) инфляция, $t_0 < t_1$; |
| 3) дефляция, $t_0 > t_1$; | 4) инфляция, $t_0 > t_1$. |

Комментарий. Реальный доход равен номинальному, деленному на индекс цен. Чтобы номинальный оказался меньше реального, нужно, чтобы индекс цен был меньше 1. Если в стране инфляция, то для этого нужно брать базовый год позже рассматриваемого, а если дефляция, то наоборот.

Часть 4

Четвертая часть теста включает 5 вопросов с открытым ответом. Если задание предполагает численный ответ, нужно записать его без указания единиц измерения. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 7 баллов.

16. Как называется рыночная структура, в которой присутствует только один продавец, определяющий цену товара для всех потребителей?

Ответ: Монополия.

Комментарий. В вопросе приведено верное определение монополии.

17. У Васи есть сбережения в размере 1 миллиона рублей, которые он только что положил на депозит в банк по ставке 20 % годовых сроком на 1 год с ежегодной пролонгацией на тех же условиях. При досрочном снятии средств со вклада проценты за текущий год не начисляются. Сколько лет Васе придется ждать, прежде чем он сможет снять с вклада сумму не менее 1,5 миллиона рублей?

Ответ: 3.

Комментарий. Через 1 год сумма на вкладе составит 1,2 млн рублей, еще через год — 1,44 млн. Увеличение еще на 20 % даст сумму явно большую 1,5 млн рублей (а именно 1,728 млн рублей).

18. В стране есть два типа работников — квалифицированные и неквалифицированные (каждого типа по 300 человек). Квалифицированный работник может произвести в день 8 единиц товара X или 10 единиц товара Y , а неквалифицированный — 4 единицы товара X или 5 единиц товара Y . Какое максимальное количество комплектов из единицы товара X и единицы товара Y можно произвести в стране за день?

Ответ: 2000.

Комментарий. Альтернативная стоимость производства товара X у обоих типов работников одинакова и равна $5/4$ единицы товара Y . Значит, ни у кого из них нет сравнительного преимущества, и общая КПВ страны будет иметь вид $Y = 4500 - 5/4X$. Подставляя $X = Y$ (соотношение для комплектов), получаем $X = Y = 2000$. Например, все неквалифицированные работники могут производить товар Y (1500 штук), оставшиеся 500 штук товара Y произведут 50 квалифицированных работников. Остальные 250 квалифицированных работников будут производить X и произведут его как раз 2000 штук.

19. Рассмотрим экономику, населенную двумя группами жителей — А и В. Спрос группы А на мороженое задается функцией $D_A(P) = 20 - 4P$, спрос группы В имеет вид $D_B(P) = 30 - \alpha P$. Рыночное предложение мороженого описывается функцией $S(P) = 6 + 4P$. Известно, что равновесная рыночная цена на рынке мороженого составляет $P^* = 4$. Определите значение параметра α .

Ответ: 3.

Комментарий. Спрос группы А положителен, если $P \in [0, 5]$. Таким образом, возможны две ситуации. Если при $P^* = 4$ положителен только спрос группы А, то на рынке мороженого не достигается равновесие: $D_A(P^* = 4) = 4 \neq 22 = S(P^* = 4)$. Следовательно, рыночный спрос задается функцией $D(P) = (20 - 4P) + (30 - \alpha P) = 50 - (4 + \alpha)P$. Приравнивая величину спроса и величину предложения, $D(P^* = 4) = 34 - 4\alpha = 22 = S(P^* = 4)$, получаем $\alpha = 3$.

20. В некоей стране спрос на пармезан имеет вид $D = 100 - P$, а внутреннее предложение пармезана имеет вид $S = P$. Страна открыта для импорта; импортеры могут поставить в страну неограниченное количество сыра по цене 35. Государство решило поддержать отечественных производителей сыра, однако не с помощью пошлины или запрета импорта, а с помощью введения субсидии в размере s за каждую проданную единицу отечественного сыра. При каком минимальном значении s отечественные производители смогут полностью вытеснить иностранных с рынка?

Ответ: 30.

Комментарий. По внешней цене 35 потребители внутри страны готовы купить 65 единиц пармезана. Отечественные производители готовы продать 65 единиц пармезана по цене не менее 65. Значит, 30 денежных единиц за штуку — как раз та величина субсидии, при которой отечественные производители смогут снизить цену и удовлетворить весь спрос, которые без субсидии удовлетворяли импортеры.