XXIII Межрегиональный экономический фестиваль школьников «Сибириада. Шаг в мечту».
Олимпиада по экономике для учащихся 7-8х классов 02.03.2016.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. ТЕСТ.

Правильные ответы и комментарии

Тест состоит из трех частей и 20 вопросов.

Максимальное количество баллов за тест — 60.

Продолжительность работы — 60 минут.

Часть 1

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

1. Егор может разместить свои деньги на депозите по ставке 15 % годовых на два года. Он ожидает, что в первый год инфляция составит 10 %, а во второй 20 %. Если он положит деньги в банк, увеличатся ли его накопления в реальном выражении?

1) Да 2) Нет

Комментарий. Воспользовавшись калькулятором, можно узнать, что $1{,}15^2/(1{,}1 \cdot 1{,}2) \approx 1{,}002$. Но и без калькулятора известно, что если сумма двух чисел фиксирована, то максимальное их произведение достигается, если они равны, то есть $1{,}15^2 > 1{,}1 \cdot 1{,}2$.

2. Если ставка по кредиту в рублях равна 20 % годовых, а по ипотечному кредиту в долларах — 3 % годовых, то рациональный потребитель предпочтет кредит в долларах.

1) Да **2) Нет**

Комментарий. Высокая ставка по рублевому кредиту — цена страховки от валютных рисков. Рубль может обесцениться, в результате чего индивид, получающий доходы в рублях, может потерять возможность возвращать долларовый кредит даже по низкой ставке.

3. Алюминий добывают в шахтах.

1) Да **2) Нет**

4. Введение нижнего предела цены увеличивает объем потребления товара на этом рынке.

1) Да **2) Нет**

Комментарий. Если нижний предел не превышает равновесную цену, то на рынке ничего не изменится, а иначе потребление сократится в силу роста цены.

5. Владельцы облигаций компании являются ее кредиторами.

1) Да 2) Нет

Часть 2

Вторая часть теста включает **10 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. Сдвиг кривой спроса влево можно объяснить:

1) предложение товара сократилось, поэтому потребители вынуждены меньше его покупать;

2) доходы потребителей сократились, поэтому они вынуждены покупать его меньше;

3) цены на товар-заменитель выросли, и потребители готовы данного товара покупать меньше;

4) цены на взаимодополняющий товар снизились, и потребители готовы данного товара покупать меньше.

7. Примерами трех основных факторов производства являются:

1) аптекарь, луг, крупный счет в банке;

2) электростанция, летчик, тайга;

3) промысловая рыба, технолог, чемодан с конвертируемой валютой;

4) пакет акций «Газпрома», снег зимой в Новосибирске, тренер футбольной команды.

8. Для производства товаров и услуг нужны факторы производства, одним из них является «капитал». Как в экономической теории называют доход на этот фактор производства?

1) Дивиденд; 2) субсидия; 3) прибыль; **4) процент.**

9. Бюджетный дефицит возникает, если:

1) возрастают государственные расходы;

2) государственные доходы превышают государственные

расходы;

3) государственные расходы превышают государственные доходы;

4) начинается кризис в экономике.

10. Основной экономический интерес предпринимателя, как правило, состоит в:

1) получении большой зарплаты;

2) развитии своего таланта;

3) получении максимальной прибыли;

4) вытеснении конкурентов с рынка;

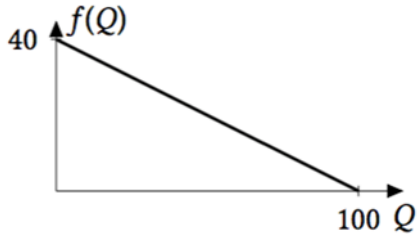
11. Цена акций компании то растет на 40 % в день, то падает на 40 % в день. Известно, что по итогам недели (состоящей из 5 дней) наблюдался итоговый рост. В течение какого минимального количества дней цена акций росла?

1) 2 дня; 2) 3 дня; **3) 4 дня;** 4) 5 дней.

Комментарий. Трех дней роста недостаточно: $1,4^3 \cdot 0,6^2 = 0,98784 < 1$.

12. На рисунке представлен график зависимости предельной прибыли фирмы от количества производимой ею продукции $f(Q) = MR - MC$. Известно, что при оптимальном объеме производства средние постоянные издержки фирмы равны 4. Чему равна максимальная прибыль фирмы?

1) 2000; 2) 1990; **3) 1600;** 4) 800.



Комментарий. При оптимальном объеме производства предельная прибыль равна нулю, то есть оптимальный объем производства равен 10 ед. Общая прибыль без учета постоянных затрат равна $100 \cdot 40/2 = 2000$. Постоянные издержки равны $100 \cdot 4 = 400$. Максимальная прибыль, таким образом, равна $2000 - 400 = 1600$.

13. При покупке трех и более одинаковых пар джинсов магазин предоставляет скидку 20 % на всю сумму покупки. Если бы магазин решил предоставлять скидку только на третьи джинсы, то какую скидку он должен был бы сделать, чтобы программы были эквивалентны для потребителя при покупке трех пар джинсов?

1) 30 %; 2) 40 %; 3) 50 %; **4) 60 %.**

Комментарий. Если цена джинсов составляет P, то со скидкой по первому варианту покупатель заплатит $(1 - 0,2) \cdot 3P$, а по второму варианту он заплатит $(1 - x)P + 2P$. Нетрудно посчитать, что при $x = 0,6$ суммы равны.

14. Что из перечисленного не входит в функции Центрального банка?

1) Эмиссия национальной валюты;

2) хранение золотовалютных резервов;

3) рефинансирование банков;

4) борьба с безработицей.

15. Что из перечисленного не будет считать благом в экономической теории?

1) сигареты; 2) наркотики; 3) сало;

4) все вышеперечисленное может считаться благом.

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**.

16. На рынке некоторого товара спрос описывается функцией $Q_D = 330 - 2P$, предложение описывается функцией $Q_S = 60 + P$. На рынке продается 110 единиц продукта. Это может быть следствием:

1) введения государством нижнего предела цены, равного 110 ден. ед.;

2) введения государством верхнего предела цены, равного 110 ден. ед.;

3) введения государством нижнего предела цены, равного 50

ден. ед.;

4) введения государством верхнего предела цены, равного 50 ден. ед.

17. Повышение цен на бензин может привести к:

1) снижению спроса на бензин;

2) росту спроса на энергоэффективные автомобили;

3) росту спроса на услуги общественного транспорта;

4) росту спроса на автомобили, работающие на метане.

18. От обесценения рубля выигрывают:

1) российские производители сельскохозяйственной продукции;

2) туристические фирмы, предлагающие туры по России;

3) иностранные производители электротехнической продукции, экспортирующие свою продукцию в Россию;

4) российские производители и экспортеры программного обеспечения.

19. Кто в экономической теории будет считаться безработным:

1) школьник, прогуливающий занятия;

2) выпускник ПТУ, занимающийся поиском работы, но пока не трудоустроившийся;

3) домохозяйка, занимающаяся воспитанием своих детей;

4) слесарь, уволенный по собственному желанию и занимающийся поисками новой работы.

20. Какие из нижеперечисленных примеров поведения фирм негативно сказываются на эффективности работы рынков и поэтому, вероятно, заинтересуют антимонопольные органы?

1) Фирма запатентовала новое изобретение и является монополистом по его продаже, так как технология производства засекречена.

2) Несколько фирм договорились об установлении цены на товар на определенном уровне, существенно превышающем предельные издержки.

3) Фирма устанавливает заниженные цены на товар при попытке входа на рынок других производителей, что заставляет конкурентов покинуть рынок из-за неприбыльного бизнеса.

4) Фирма занимается продажей товара, который не производится другими предприятиями из-за низкого спроса.

Комментарий. Варианты 1) и 4) — примеры «хороших» монополий. В первом случае речь идет о разрешенной монополии, потому что с помощью патентов государство стимулирует инновации. В варианте 4) описана фирма, ставшая монополистом в результате того, что ее издержки самые низкие, то есть она самая эффективная. Поведение в пунктах 2) и 3) — примеры недобросовестного ценообразования, направленного против остальных фирм и потребителей.

Председатель оргкомитета,
начальник управления В.Н. Щукин

Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской области
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

XXIII Межрегиональный экономический фестиваль школьников «Сибириада. Шаг в мечту».
Олимпиада по экономике для учащихся 9-11х классов
02.03.2016.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. ТЕСТ.

Правильные ответы и комментарии

Тест состоит из четырех частей, по пять вопросов в каждой.
Максимальное количество баллов за тест — **60**.
Продолжительность работы — **60 минут**.

Часть 1

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

1. Проценты, выплачиваемые по государственным облигациям, не учитываются при подсчете ВВП.

1) Да 2) Нет

Комментарий. Государственные займы, как правило, не связаны с покупкой капитала, поэтому они не входят в продукт.

2. Издержки фирмы на производство на двух заводах описываются функциями $TC_1 = q_1^2 + 3q_1 + 4$ и $TC_2 = 2q_2^2 + q_2 + 1$. В этом случае выбор $q_1 = 1,\ q_2 = 1$ является оптимальным для фирмы?

1) Да **2) Нет**

Комментарий. Поскольку спрос на продукцию фирмы неизвестен, как и рыночная структура, оптимальный выпуск невозможно определить.

3. Егор может разместить свои деньги на депозите по ставке 15 % годовых на два года. Он ожидает, что в первый год инфляция составит 10 %, а во второй — на 10 процентных пунктов больше. Если он положит деньги в банк, увеличатся ли его накопления в реальном выражении?

1) Да 2) Нет

Комментарий. Воспользовавшись калькулятором, можно узнать, что $1{,}15^2/(1{,}1 \cdot 1{,}2) \approx 1{,}002$. Но и без калькулятора известно, что если сумма двух чисел фиксирована, то максимальное их произведение достигается, если они равны, то есть $1{,}15^2 > 1{,}1 \cdot 1{,}2$.

4. Согласно количественной теории денег, Центральному банку ни при каких обстоятельствах не удастся предотвратить инфляцию выше 10 % в год, если он будет увеличивать денежную массу более, чем на 10 % в год.

1) Да **2) Нет**

Комментарий. $P = MV/Y$, так что при росте производства или сокращении скорости обращения денег цены будут расти медленнее, чем денежная масса.

5. Если ставка по ипотечному кредиту в рублях равна 20 % годовых, а по ипотечному кредиту в долларах — 3 % годовых, то рациональный потребитель предпочтет кредит в долларах.

1) Да **2) Нет**

Комментарий. Высокая ставка по рублевому кредиту — цена страховки от валютных рисков. Рубль может обесцениться, в результате чего индивид, получающий доходы в рублях, может потерять возможность возвращать долларовый кредит даже по низкой ставке.

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 **2 балла**.

6. Выберите среди перечисленных людей ученого, никогда не получавшего Нобелевскую премию по экономике *(Премию Шведского государственного банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля)*:

1) Адам Смит (Adam Smith);
2) Энгус Дитон (Angus Deaton);
3) Василий Леонтьев;
4) Рональд Коуз (Ronald Coase).

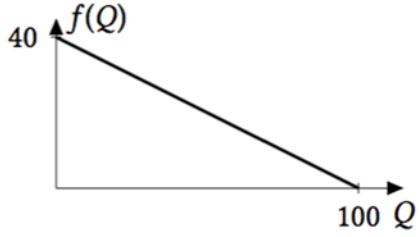
7. Цена акций компании то растет на 40 % в день, то падает на 40 % в день. Известно, что по итогам недели (состоящей из 5 дней) наблюдался итоговый рост. В течение какого минимального количества дней цена акций росла?

1) 2 дня; 2) 3 дня; **3) 4 дня;** 4) 5 дней.

Комментарий. Трех дней роста недостаточно: $1,4^3 \cdot 0,6^2 = 0,98784 < 1$.

8. На рисунке представлен график зависимости предельной прибыли фирмы от количества производимой ею продукции $f(Q) = MR - MC$. Известно, что при оптимальном объеме производства средние постоянные издержки фирмы равны 4. Чему равна максимальная прибыль фирмы?

1) 2000; 2) 1990; **3) 1600;** 4) 800.



Комментарий. При оптимальном объеме производства предельная прибыль равна нулю, то есть оптимальный объем производства равен 10 ед. Общая прибыль без учета постоянных затрат равна $100 \cdot 40/2 = 2000$. Постоянные издержки равны $100 \cdot 4 = 400$. Максимальная прибыль, таким образом, равна $2000 - 400 = 1600$.

9. При покупке трех и более одинаковых пар джинсов магазин предоставляет скидку 20 % на всю сумму покупки. Если бы магазин решил предоставлять скидку только на третьи джинсы, то какую скидку он должен был бы сделать, чтобы программы были эквивалентны для потребителя при покупке трех пар джинсов?

1) 30 %; 2) 40 %; 3) 50 %; **4) 60 %.**

Комментарий. Если цена джинсов составляет P, то со скидкой по первому варианту покупатель заплатит $(1 - 0,2) \cdot 3P$, а по второму варианту он заплатит $(1 - x)P + 2P$. Нетрудно посчитать, что при $x = 0,6$ суммы равны.

10. Что из перечисленного не входит в функции Центрального банка?

1) Эмиссия национальной валюты;
2) хранение золотовалютных резервов;
3) рефинансирование банков;
4**) борьба с безработицей.**

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 **4 балла**.

11. Какие из указанных объемов выпуска точно не могут обеспечить максимальную прибыль монополисту, функция спроса на продукт которого $D = 330 - 2P$?

1) 86; 2) 160; **3) 170; 4) 200.**

Комментарий. Монополист работает на эластичном участке спроса, то есть при объеме спроса от 0 до 165.

12. Функция предложения имеет вид $S = -a + bP$ при этом $a, b > 0$ Выберите утверждения, характеризующие ценовую эластичность этой функции предложения при $Q > 0$:

1) при любой цене предложение эластично;
2) при любой цене предложение неэластично;
3) по мере роста цены эластичность предложения возрастает;
4) по мере роста цены эластичность предложения убывает.

Комментарий.

$$E_S = \frac{bP}{-a+bP} = \frac{1}{-a/(bP)+1}$$

Из формулы следует, что если $a > 0$, то $E_S > 1$ и при возрастании цены коэффициент эластичности убывает.

13. Какие из нижеперечисленных примеров поведения фирм негативно сказываются на эффективности работы рынков и поэтому, вероятно, заинтересуют антимонопольные органы?

1) Фирма запатентовала новое изобретение и является монополистом по его продаже, так как технология производства засекречена.

2) Несколько фирм договорились об установлении цены на товар на определенном уровне, существенно превышающем предельные издержки.

3) Фирма устанавливает заниженные цены на товар при попытке входа на рынок других производителей, что заставляет конкурентов покинуть рынок из-за неприбыльного бизнеса.

4) Фирма занимается продажей товара, который не производится другими предприятиями из-за низкого спроса.

Комментарий. Варианты 1) и 4) — примеры «хороших» монополий. В первом случае речь идет о разрешенной монополии, потому что с помощью патентов государство стимулирует инновации. В варианте 4) описана фирма, ставшая монополистом в результате того, что ее издержки самые низкие, то есть она самая эффективная. Поведение в пунктах 2) и 3) — примеры недобросовестного ценообразования, направленного против остальных фирм и потребителей.

14. Какие из этих мер, скорее всего, приведут к снижению безработицы?

1) Повышение ключевой ставки ЦБ;

2) снижение пособия по безработице;

3) увеличение государственных закупок;

4) улучшение механизма профессиональной переподготовки работников.

15. В каких случаях при прочих равных условиях прибыль фирмы увеличилась? Считайте, что предельные издержки положительны.

1) При снижении цены на 20 % продажи выросли на 20 %.

2) Повышение цены на 20 % снизило продажи на 50 %.

3) Удвоение цены привело к сокращению продаж в 2 раза.

4) На товар с эластичностью спроса, равной $-0,5$, увеличилась цена.

Комментарий. Чтобы гарантировать увеличение прибыли, нужно, чтобы одновременно не сократилась выручка и не увеличились издержки. Это произойдет в последних 2 случаях. В частности, в варианте 4 продажи падают слабее, чем увеличивается цена, поэтому выручка растет. При этом издержки падают из-за сокращения производства.

Часть 4

Четвертая часть теста включает **5 вопросов** с открытым ответом. Нужно кратко записать ответ на предложенную задачу без указания единиц измерения. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в **5 баллов**.

16. Известно, что на монополизированном рынке обратная функция спроса имеет вид $P = 154982 - 125Q$. Функция издержек монополиста имеет вид: $TC = 1122Q + 100500$. Государство ввело потоварный налог на производителя по ставке 19. Вскоре после этого фирма провела модернизацию производства, и ее новая функция издержек теперь имеет вид $TC = cQ + 100500$. После всех произошедших изменений максимальная прибыль фирмы осталась прежней. Чему равно c?

Ответ. 1103

Комментарий. Налог повышает предельные издержки фирмы на 19. Чтобы максимальная прибыль осталась прежней, в результате усовершенствования предельные издержки должны снизиться ровно на столько же, то есть стать равными 1103.

17. В некотором государстве спрос на гусиные перья задается уравнением $Q = 50 - 0{,}5P$, а предложение имеет вид $Q = -10 + 2P$. В соседней стране обратная функция спроса на перья имеет вид $P = 65$, а предложение задается уравнением $Q = P$. Найдите равновесное количество перьев в каждой стране в условиях закрытой экономики. На сколько увеличится суммарное производство перьев в двух странах, если они начнут торговать перьями между собой?

Ответ. 82

Комментарий. Приравнивая спрос и предложение в каждой стране по отдельности, получаем $Q_1 = 38$, $Q_2 = 65$. После начала торговли цена установится на уровне 65: покупатели во второй

стране готовы купить сколько угодно по такой цене, а общее предложение превышает спрос в первой стране. Значит, суммарный объем выпуска будет определяться предложением по цене 65, которое в первой стране равно 120, а во второй — 65. Суммарный выпуск будет равен 185, что на 82 больше, чем было.

18. На рынке совершенной конкуренции сложилась цена, равная 14. Функция издержек некоторой фирмы имеет вид: $TC = q^3/3 - 5q^2 + 35q + 5$. Найдите оптимальный для фирмы объем производства товара.

Ответ. 0

Комментарий. $AVC = q^2/3 - 5q + 35$. Это парабола с ветвями вверх и минимумом в $q = 7{,}5$. В этой точке $AVC = 7{,}5^2/3 - 5 \cdot 7{,}5 + 35 = 7{,}5 \cdot (2{,}5 - 5) + 35 = 35 - 18{,}75 = 16{,}25$, что больше, чем цена.

19. Сестры-близняшки Рая и Зоя являются рациональными потребителями. Ежемесячно родители дают каждой из них одну и ту же сумму денег на карманные расходы, и все эти деньги девочки тратят на товары X и Y. Для Раи X и Y являются абсолютно взаимодополняемыми товарами (комплементами). Известно, что в прошлом месяце Рая приобрела 30 единиц товара X и 60 единиц товара Y. Для Зои X и Y являются абсолютно взаимозаменяемыми товарами (субститутами) и она всегда готова обменять 1 единицу товара X на 8 единиц товара Y и наоборот. Известно, что в прошлом месяце Зоя приобрела только товар Y в количестве 360 единиц. В текущем месяце цена товара Y выросла в 4 раза, а цена товара X не изменилась. Определите, сколько единиц товара X в сумме купят сестры.

Ответ. 56

Комментарий. Уравнение исходной бюджетной линии каждой из сестер имеет вид $Y = 360 - 10X$. Новое бюджетное ограничение будет иметь вид $Y = 90 - 2{,}5X$. Оптимальные наборы Раи лежат на луче $Y = 2X$, значит, она купит теперь 20 единиц товара X и 40 единиц товара Y. Зоя все деньги потратит на товар X, так как он теперь стал для нее выгоднее, и купит 36 единиц товара X. Вместе сестры купят $20 + 36 = 56$ единиц товара X.

20. В городе Солнечный численность и состав экономически активного населения не меняется уже целый год, но статистика фиксирует, что ежемесячно 5 % занятых теряют работу, а 25 % безработных ее находят. Известно, что численность безработных в городе Солнечный составляет 10 % всего населения города. Определите, сколько процентов населения города являются экономически активными.

Ответ. 60

Комментарий. Неизменность численности и состава экономически активного населения позволяет записать соотношение $0{,}05E = 0{,}25U$ (где E — численность занятых, а U — численность безработных). Получаем, что $E = 5U$. Если обозначить за N общую численность населения, то число безработных будет равно $0{,}1N$, а численность занятых составит $0{,}5N$. Следовательно, численность экономически активного населения будет равна $0{,}6N$, т. е. 60 %.

Председатель оргкомитета,
начальник управления В.Н. Щукин