

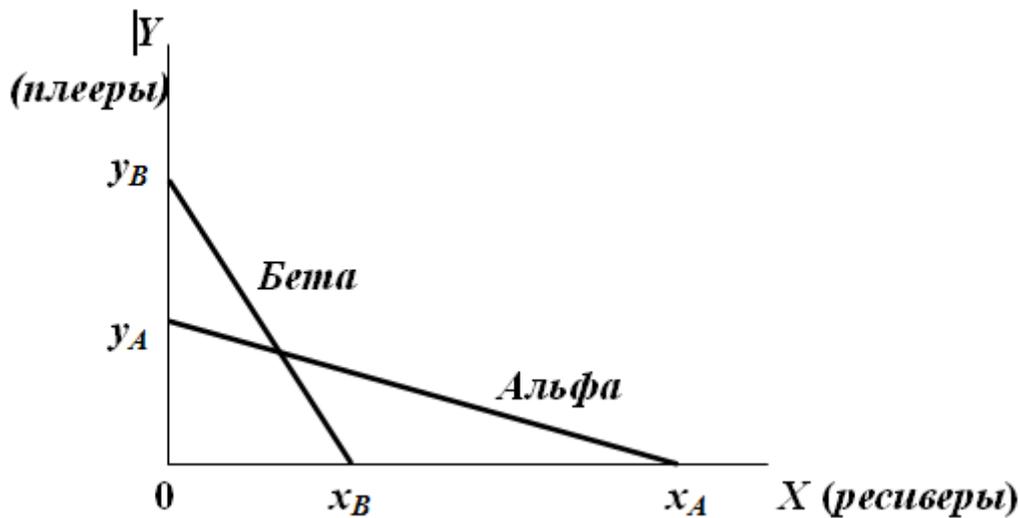
Задачи

Задание включает **4 задачи**. Необходимо привести наиболее полное и обоснованное решение каждой из них.

Итого по задачам можно набрать 80 баллов. Время – 90 минут

Задача 1. (20 баллов)

В странах «Альфа» и «Бета» производятся только два продукта: плееры и ресиверы. Из одного плеера и одного ресивера формируется комплект для домашнего кинотеатра. В странах плееры и ресиверы не продаются отдельно друг от друга. На графике показаны кривые производственных возможностей стран, представляющие собой прямые линии:



Известно, что $x_A > u_B > x_B > u_A$. В условиях закрытой экономики в стране «Альфа» можно произвести 28 комплектов, а в стране «Бета» – 30. Если в стране «Альфа» будут выпускать только плееры, а в стране «Бета» – только ресиверы, то вместе они смогут поставить на рынок 35 комплектов. Если в стране «Альфа» будут выпускать только ресиверы, а в стране «Бета» – только плееры, то вместе они произведут 90 комплектов.

Какое максимальное количество комплектов для домашнего кинотеатра может быть произведено в двух странах в условиях открытой экономики, если страны наилучшим образом распределяют между собой производство плееров и ресиверов?

Решение:

Если фирмы страны «Альфа» выпускают только плееры, а «Бета» – только ресиверы, то при $x_B > u_A$ это означает, что число произведенных комплектов определяется максимальным количеством плееров, которое может произвести «Альфа». Значит, $u_A = 35$. **(3 балла)**

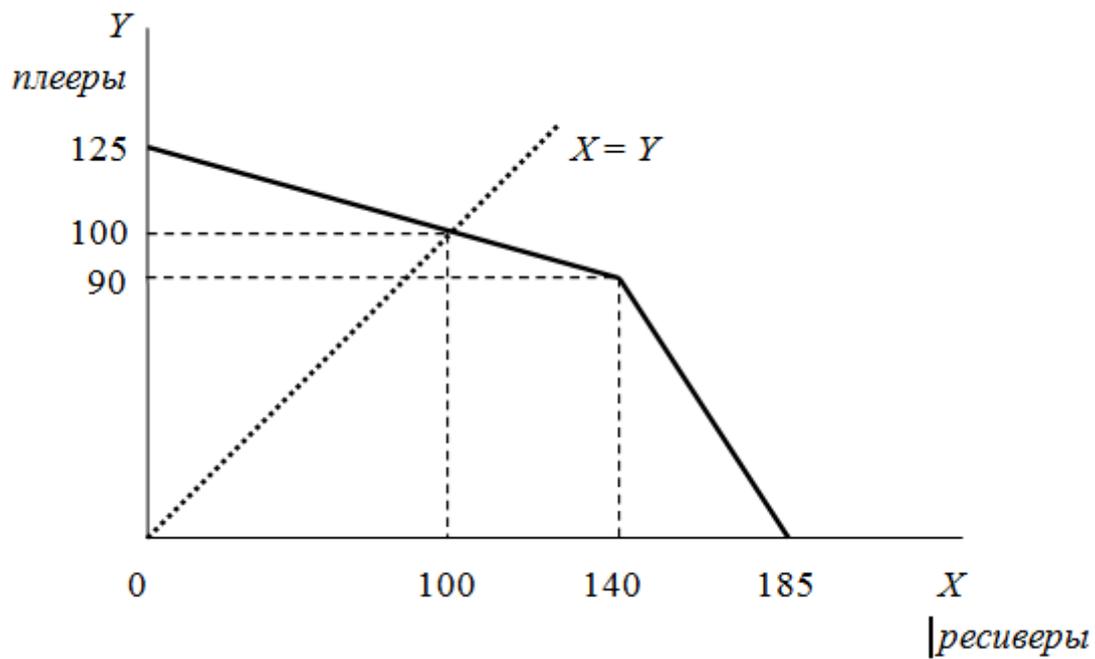
Если фирмы страны «Альфа» выпускают только ресиверы, а «Бета» – только плееры, то при $x_A > u_B$ это означает, что число произведенных комплектов определяется максимальным количеством плееров, которое может произвести «Бета». Значит, $u_B = 90$. **(3 балла)**

Работая самостоятельно, фирмы страны «Альфа» могут произвести 28 комплектов. Это значит, что ее КПВ проходит через точку [28, 28] **(1 балл)**. Как мы только что выяснили, другая точка ее КПВ имеет координаты [0, 35]. Используем формулу, позволяющую выразить уравнение прямой через координаты двух ее точек: $\frac{Y - Y_1}{Y_2 - Y_1} = \frac{X - X_1}{X_2 - X_1}$. $\frac{Y - 28}{35 - 28} = \frac{X - 28}{0 - 28}$. $Y = 35$

– 0,25X. **(4 балла)**

Аналогично выведем уравнение КПВ для «Беты»: $Y = 90 - 2X$. **(4 балла)**

Далее построим общую КПВ для двух стран **(2 балла)**:



Уравнение верхнего отрезка КПВ: $\frac{Y-125}{90-125} = \frac{X-0}{140-0}$. $Y = 125 - 0,25X$. Поскольку $X = Y$, $X = 125 - 0,25X$. $X = Y = 100$. (3 балла)

Ответ: 100 комплектов.

Задача 2. «Лоббирование» (20 баллов)

Страна А, обладающая трудовыми ресурсами в размере 200 единиц, производит с их помощью два товара — Икс и Игрек, причем для производства единицы Икса необходимо две единицы труда, а для производства единицы Игрека — одна единица труда. На мировом рынке единица Игрека стоит так же, как единица Икса, в этой пропорции страна может обменивать любой товар на другой в любом количестве.

Однако пропорцию обмена можно изменить с помощью лоббирования. Наняв лоббистов, страна А сможет добиться удвоения мировой цены любого из товаров (выраженной в единицах другого товара). Стоимость услуг лоббистов равна 50 единицам Игрека независимо от товара, цену которого страна решит лоббировать.

Назовем *кривой торгово-лоббистских возможностей* (КТЛВ) множество точек, которое ограничивает сверху множество всех наборов (x, y) , доступных стране в результате производства, торговли и лоббирования. Постройте КТЛВ страны А и выведите аналитическое выражение для данной КТЛВ.

Решение. В отсутствие лоббирования страна А имеет сравнительное преимущество перед остальным миром в производстве Игреков. Внутренняя альтернативная стоимость 1 игрека равна 0,5 Икса, а на мировом рынке игрек стоит, как один икс: $P_x : P_y = 1 : 1$. Получается, что страна произведет 200 (максимальное количество) единиц Игрека и, возможно, часть из них будет продавать, получая за каждый игрек 1 Икс взамен. Получается, что страна может добиться любого количества Икса и Игрека, сумма которых равна $200 : X + Y = 200$. Эту линию иногда называют *кривой торговых возможностей* (КТВ).

Стране не может быть выгодно лоббировать повышение цены Икса, так как в этом случае она добьется пропорции обмена, равной альтернативным издержками производства внутри страны. А значит, выгод от торговли не будет, а товар Игрек на лоббирование будет потрачен.

Если страна решит лоббировать повышение цены Игрека, то она, конечно, продолжит его экспортировать (экспорт станет еще выгоднее, чем раньше), но потратит на эту операцию 50 единиц Игрека. Получается, что для торговли останется только 150 единиц Игрека, но зато за единицу Игрека можно будет получить 2 единицы Икса. Получаем уравнение КТВ после лоббирования: $X/2 + Y = 150$.

Примечание. Такого объяснения получения данного уравнения достаточно, однако возможен и более формальный подход. Предположим, страна будет экспортировать z единиц Игрека. Тогда она получит взамен $2z$ единиц Икса. Получается, что для потребления доступно $Y = 150 - z$ и $X = 2z$. Выражая z из любого из этих условий и подставляя в другое, получаем $X/2 + Y = 150$.

В каких случаях страна будет применять лоббирование, а в каких не будет? Ответ зависит от того, какая из линий КТВ (без лоббирования или с ним) лежит *выше*. В первой КТВ $Y = 200 - X$, во второй $Y = 150 - X/2$. Составим неравенство:

$$200 - X \geq 150 - X/2$$

$$X \leq 100$$

Получаем уравнение КТЛВ:

$$Y = \begin{cases} 200 - X, & 0 \leq X \leq 100; \\ 150 - X/2 & 100 < X \leq 300 \end{cases} \quad (1.1)$$

Альтернативный способ – составить неравенство, сравнивающее X (так мы узнаем, какая КТВ лежит *правее*):

$$200 - Y \geq 300 - 2Y$$

$$Y \geq 100.$$

Получаем уравнение КТЛВ:

$$X = \begin{cases} 200 - Y, & 100 \leq Y \leq 200 \\ 300 - 2Y, & 0 \leq Y < 100. \end{cases} \quad (1.2)$$

Выражение (1.2) эквивалентно выражению (1.1) найденному ранее.

Примечание. В обоих вариантах записи уравнения КТЛВ точка (100,100) может быть отнесена как к верхнему интервалу, так и к нижнему, поскольку КТЛВ является непрерывной функцией. Кроме того, указание нижних и верхних границ ($X > 0$, $Y > 0$, $X < 300$, $Y < 200$) необязательно для корректной записи. Иными словами, следующие варианты, а также аналогичные, также корректны:

$$Y = \begin{cases} 200 - X, & X < 100; \\ 150 - X/2 & X \geq 100. \end{cases} \quad X = \begin{cases} 200 - Y, & Y > 100; \\ 300 - 2Y, & Y \leq 100. \end{cases}$$

Схема проверки. Схема проверки этой задачи написана в форме классификации некорректностей (недочетов, ошибок, изъянов) в решениях участников. При выставлении оценки нужно руководствоваться соотношением баллов и наборов нарушений, приведенным в таблице ниже. Если в работах участников встречаются некорректности (или продвижения), не описанные в авторских схемах проверки, жюри должно самостоятельно определить их тяжесть (или ценность) и отнести к одному из типов в классификации.

Недочеты:

Н1. Участник допустил ошибку в преобразованиях выражений или расчетах, не упростившую решение и не повлиявшую на ответ существенным образом.

Н2. Участник не объяснил, что стране не может быть выгодно лоббировать повышение цены Икс (и экспортировать его).

Ошибки:

О1. Участник допустил ошибку в преобразованиях выражений или расчетах, приведшую к существенному упрощению дальнейшего решения, появлению не соответствующих экономической логике результатов (например, возрастающих КТЛВ) или качественному искажению результата (например, получилось, что лоббирование не нужно применять никогда).

Изъяны:

И1. Участник неправильно определил направление экспорта (посчитал, что страна должна производить и экспортировать Икс).

И2. Участник содержательно неправильно искал КТЛВ, то есть у него это не верхняя граница объединения доступных множеств. В частности, это может быть выражено в том, что на КТЛВ есть только один участок (без лоббирования или с лоббированием).

Минимальные продвижения:

П1. Участник аналитически или графически построил КПВ ($2X + Y = 200$).

П2. Участник объяснил, почему страна будет экспортировать Игрек (до и/или после лоббирования).

Баллы	Описание
20	Полное верное решение без недочетов
18	Решение верное, но в нем есть недочеты (один или несколько)
15	Решение в целом верное, но в нем есть одна ошибка
12	Решение в целом верное, однако в нем есть одна ошибка и один или несколько недочетов
10	В решении имеется несколько ошибок или один изъян (наличие недочетов не имеет значения)
5	Решение участников в целом неверное (то есть в нем есть больше ошибок и изъянов, чем описано выше), однако в нем есть и минимальные продвижения (одно или несколько)
0	Решение участников неверное, минимальное продвижение отсутствует

Задача 1. Ускорение производства (30 баллов)

Одна из распространенных задач в управленческом консалтинге — не только снизить издержки производства, но и *ускорить* его, чтобы фирма могла произвести больше продукции в единицу времени. Рассмотрим фирму-монополиста Φ . Изначально ее издержки производства описываются функцией $TC(q) = 10q$, функция спроса имеет вид $q = 40 - 2P$ единиц в месяц. Изначально максимальная скорость производства такова, что фирма Φ может произвести не более 8 единиц продукции в месяц.

а) (8 баллов) Найдите максимальную прибыль фирмы.

б) (8 баллов) Консалтинговая компания МВБ предлагает фирме план А, при реализации которого без увеличения скорости производства себестоимость упадет на 40 % при любом объеме производства. При этом фирма Φ должна будет платить компании МВБ комиссию Y каждый месяц. Найдите максимальное значение Y , которое согласится заплатить фирма Φ .

в) (6 баллов) Вместо плана А фирме Φ предлагают план Б, согласно которому максимальная скорость производства вырастет и позволит фирме выпустить на 50 % больше продукции в месяц, чем раньше. Найдите максимальное значение Y в этом случае.

г) (8 баллов) У фирмы Φ есть возможность внедрить оба плана одновременно. Найдите максимальное значение Y в этом случае.

Решение

а) Найдем первоначальный оптимум, для чего составим функцию прибыли.

$$\pi_0(q) = (20 - q/2)q - 10q = 10q - q^2/2.$$

Фирма максимизирует эту функцию на отрезке $[0; 8]$. Функция является квадратичной, ветви параболы направлены вниз, вершина находится в точке $q = 10$. (Это значение можно найти и приравняв производной прибыли к 0.) Следовательно, функция возрастает на допустимом отрезке $[0; 8]$, оптимальный выпуск равен $q_0^* = 8$. При этом максимальная прибыль составит $\pi_0(8) = 80 - 32 = 48$.

Тот же результат можно получить, проанализировав функции предельного дохода ($MR = 20 - q$) и предельных издержек ($MC = 10$). При всех $q < 8$ выполнено $MR > MC$, так что производство всех 8 единиц выгодно фирме, то есть оптимальное значение $q^* = 8$. Функции MR и MC пересекаются в точке $q = 10$, но это больше допустимого количества.

б) После внедрения плана А функция издержек примет вид $TC(q) = 0,6 \cdot 10q + Y = 6q + Y$.

Функция прибыли примет вид

$$\pi_1(q) = (20 - q/2)q - (6q + Y) = 14q - q^2/2 - Y,$$

Фирма максимизирует эту функцию на отрезке $[0; 8]$. Функция является квадратичной, ветви параболы направлены вниз, вершина параболы находится в точке $q = 14$. Следовательно, функция возрастает на отрезке $[0; 8]$, оптимальный выпуск равен $q_1^* = 8$. При этом максимальная прибыль составит $\pi_1(8) = 112 - 32 - Y = 80 - Y$.

Тот же результат можно получить, проанализировав функции предельного дохода ($MR = 20 - q$) и предельных издержек ($MC = 6$). При всех $q < 8$ выполнено $MR > MC$, так что производство всех 8 единиц выгодно фирме, то есть оптимальное значение $q^* = 8$. Функции MR и MC пересекаются в точке $q = 14$, но это больше допустимого количества.

Для получения этого ответа можно формально не максимизировать новую функцию прибыли. Заметим, что при снижении предельных издержек монополиста его оптимальный выпуск увеличится, так как в силу убывания функции MR ее пересечение с MC будет правее, чем раньше. А значит, фирма по-прежнему будет производить максимально доступное количество товара.

Чтобы узнать максимально допустимое для фирмы значение Y , решим неравенство $80 - Y > 48$. Получаем, что за план А фирма будет готова платить не более, чем 32 ден. ед.

в) Функция прибыли не изменится; изменится отрезок, на котором фирма проводит оптимизацию. Теперь фирма будет максимизировать прибыль на отрезке $[0; 12]$. Заметим, что теперь отрезок содержит вершину параболы $q^* = 10$, найденную в пункте а). Значит, фирма выберет этот объем выпуска. Максимальная прибыль составит $\pi_0(10) - Y = 50 - Y$.

Решая неравенство $50 - Y \geq 48$, получаем, что за план Б фирма будет готова платить не более, чем 2 ден. ед.

г) Теперь изменится и функция прибыли, и отрезок. Фирма будет максимизировать функцию $\pi_1(q) = 14q - q^2/2 - Y$ на отрезке $[0; 12]$. В пункте б) мы видели, что эта функция является квадратичной, ветви параболы направлены вниз, вершина параболы находится в точке 14. Следовательно, функция возрастает на отрезке $[0; 12]$, оптимальный выпуск равен 12. Максимальная прибыль составит $\pi_1(12) = 14 \cdot 2 - 12^2/2 - Y = 12 \cdot (14 - 6) - Y = 12 \cdot 8 - Y = 96 - Y$.

Решая неравенство $96 - Y \geq 48$, получаем, что за план Б фирма будет готова платить не более, чем 48 ден. ед.

Примечание 1. Почему ответ в г) получился большим, чем сумма ответов в б) и в)? Дело в том, что чем больше единиц продукции фирма может выпустить, тем более выгодным для нее является потенциальное снижение себестоимости, и поэтому между этими мерами, как говорят, возникает синергия.

Примечание 2. В жизни, как правило, консультанты работают над повышением производительности фирм, что одновременно снижает себестоимость и увеличивает максимальный объем производства (как в пункте г)). Действительно, допустим фирма располагает K единиц капитала, каждая из которых производит a единиц продукции; аренда каждой единицы капитала обходится в r ден. ед. в месяц. Тогда средние издержки производства содержат слагаемое r/a , а максимальный объем производства равен aK . При росте a будет наблюдаться как снижение себестоимости, так и рост максимального объема производства.

Примечание 3. В качестве дополнительного задания на уроках экономики можно найти, площадям каких фигур на стандартном графике монополии соответствуют ответы этой задачи.

Примечание 4. Участник может всюду считать максимальную прибыль без учета платы консультантам Y), а затем считать разность прибылей для ответа на вопрос о том, сколько фирма готова заплатить. Такое решение корректно.

Схема проверки

За арифметическую ошибку в любом из пунктов снимается 1 балл, если она не привела к существенным искажениям последующих ответов (то есть не повлияло на решение фирмы о производстве максимально допустимого количества). При этом, если ошибка, например, в пункте а) повлекла за собой неправильный ответ в пунктах б) и в), 1 балл снимается только один раз.

а) Если объем $q = 10$ получен с помощью нахождения вершины параболы и сделан вывод о том, что оптимальный объем равен 8, но при этом не указано, что ветви параболы направлены вниз, снимается 3 балла. Действительно, именно то, что ветви параболы направлены вниз, означает, что функция прибыли возрастает на отрезке $[0; 8]$ и что оптимальным является объем $q = 8$.

Аналогично, если ответ получен с помощью анализа MR и MC , то должна быть ссылка на то что $MR > MC$ на всем допустимом отрезке (при этом сам объем $q = 10$, где они пересекаются, искать необязательно), без такой ссылки при правильном ответе участник теряет 3 балла.

Таким образом, следующие рассуждения оцениваются в 5 баллов из 8:

1) Составим функцию прибыли. Ее максимум в точке $q = 10$, но эта точка недоступна, поэтому фирме следует выбрать самое близкое значение $q = 8$.

2) Найдем функции MR и MC . Они пересекаются в точке $q = 10$, но эта точка недоступна, поэтому фирме следует выбрать самое близкое значение $q = 8$.

Во всех случаях корректная иллюстрация (график функции прибыли или картинка к модели монополии с MR и MC) считается достаточным обоснованием выбора точки $q = 8$, то есть при наличии такой иллюстрации 3 балла не снимаются.

Если участник просто приравнивает MR и MC , просто находит вершину параболы или приравнивает к нулю производную функции прибыли (и получает таким образом ответ $q = 10$), то он получает 3 балла за весь пункт, из которых 1 балл снимается, если он не проверил выполнение достаточного условия (то есть не указал, что ветви параболы направлены вниз, не проверил знак второй производной и не указал, что MR пересекает MC «сверху»). Во всех случаях корректная иллюстрация (нарисованный график функции прибыли или картинка к модели монополии с MR и MC) считается проверкой достаточных условий.

б) Схема проверки аналогична пункту а).

в) В этом пункте участник может просто сделать корректный вывод из своих результатов пункта а). Если получен ошибочный вывод о том, что

оптимальный объем равен 12 (то есть что фирма будет производить весь максимальный объем), за пункт ставится 0 баллов.

г) Схема проверки аналогична пунктам а) и б). Если участник в качестве ответа приводит сумму ответов в б) и в) (если у него эти ответы верные, то должно получиться $32 + 2 = 34$), за пункт ставится 0 баллов

Задача 4. (20 баллов)

Вы оплачиваете услуги интернет-провайдера, в начале каждого месяца внося на счёт одну и ту же сумму. Компания предложила оплатить свои услуги в начале года на год вперёд со скидкой s 100%. Месячная процентная ставка по депозитам составляет r 100% и не меняется. Вы максимизируете сумму, которая будет лежать на Вашем счету в конце года (изначально у Вас на счету лежит сумма, достаточная для оплаты услуг по любой схеме). Для каждого значения r укажите все значения s , при которых согласиться на предложение провайдера будет выгодно.

Решение:

Обозначим месячную стоимость услуг провайдера за A . Пусть изначально сумма на счету равна B . Если не пользуемся скидкой и оплачиваем регулярно 12 раз в году, то сумма в конце года будет равна $(B - A)(1 + r)^{12} - A(1 + r)^{11} - A(1 + r)^{10} - \dots - A(1 + r)$ (4 балла).

По формуле суммы геометрической прогрессии это выражение равно

$$B(1 + r)^{12} - \frac{(1+r)^{13} - (1+r)}{r} A \quad (3 \text{ балла})$$

Если пользуемся скидкой, то сумма на счёте в конце года будет равна $(B - (1 - s)12A)(1 + r)^{12}$ (5 баллов)

Остаётся сравнить два полученных выражения, A и B сократятся. Согласиться на предложение будет выгодно, если

$$12(1 - s) \leq \frac{(1+r)^{12} - 1}{r(1+r)^{11}} \quad (5 \text{ баллов}).$$

Строгость или нестрогость знака значения не имеет. Преобразовав, получим ответ:

$$s \geq 1 - \frac{(1+r)^{12} - 1}{12r(1+r)^{11}} \quad (3 \text{ балла})$$

ТЕСТЫ**Тест 1.**

Тест включает 5 вопросов типа «Да/Нет». Они представляют собой высказывание, которое участник олимпиады должен оценить: верно – «Да», неверно – «Нет». Вопросы с 1 по 5 включительно оцениваются в 1 балл.

Итого по тесту 1 - 5 баллов.

Тест 2.

Тест включает 5 вопросов типа «5:1». Из нескольких вариантов ответов нужно выбрать единственно верный ответ. Вопросы с 6 по 10 включительно оцениваются в 2 балла.

Итого по тесту 2 - 10 баллов.

Тест 3.

Тест включает 5 вопросов типа «5:N». Из нескольких вариантов ответов нужно выбрать все верные ответы. Вопросы с 11 по 15 включительно оцениваются в 3 балла.

Итого по тесту 3 - 15 баллов.

Тест 4.

Тест включает 3 вопроса с открытым текстом. Нужно кратко записать ответ на предложенную задачу без указания единиц измерения. Вопросы с 16 по 18 включительно оцениваются по 5 баллов.

Итого по тесту можно набрать 15 баллов.

Итого по тестам можно набрать 45 баллов

Время – 60 минут.

ТЕСТ 1

Муниципальный этап олимпиады школьников по экономике – 2019

1. Если на рынке бензина наблюдается тенденция к росту цен, потребители бензина обязательно выиграют от заморозки цены на него.

1) Да

2) Нет

2. Если в Центральный банк резко снизит норму обязательных резервов, то некоторые банки могут оказаться на грани банкротства.

1) Да

2) Нет

3. Экономические санкции, вводимые страной А в отношении страны В, как правило, оказывают негативное влияние на обе страны.

1) Да

2) Нет

4. Если вы даете деньги в долг под проценты и назначаете процентную ставку так, чтобы в будущем на возвращенную сумму можно было бы купить столько же товаров и услуг, как сейчас, то вы назначите ставку процента тем ниже, чем выше инфляцию ожидаете.

1) Верно

2) Неверно

5. Если государство вводит потоварный налог на потребителей, то прибыль производителей уменьшается.

1) Верно

2) Неверно

ТЕСТ 2

6. Покупатель европейского опцион-колл на акции компании X:

- 1) обязан купить определенное число акций фирмы X по определенной цене до определенного момента в будущем;
- 2) имеет право на продажу определенного числа акций фирмы X по определенной цене до определенного момента в будущем;
- 3) обязан купить определенное число акций фирмы X по определенной цене в определенный момент в будущем;
- 4) имеет право на покупку определенного числа акций фирмы X по определенной цене в определенный момент в будущем.**

7. Индивид обладает облигацией номиналом в 3000 долл., срок погашения которой наступает ровно через год. Никаких иных выплат по облигации не предусмотрено. Ставка банковского процента составляет 20% годовых. За какую минимальную сумму владельцу данной облигации выгодно продать ее сегодня?

- 1) 3600 долл.;
- 2) 3000 долл.;
- 3) 2500 долл.;**
- 4) 2400 долл.;
- 5) нет верного ответа.

8. Какая комбинация мер в наибольшей степени будет способствовать снижению уровня циклической безработицы?

- 1) сокращение суммы собираемых налогов и снижение величины трансфертных платежей;
- 2) сокращение суммы собираемых налогов и повышение величины трансфертных платежей;**
- 3) увеличение суммы собираемых налогов и снижение величины трансфертных платежей;
- 4) увеличение суммы собираемых налогов и повышение величины трансфертных платежей;
- 5) увеличение суммы трансфертных платежей при неизменной сумме собираемых налогов.

9. Выберите одну меру из четырех, которая выгодна импортерам соответствующих товаров в Россию:

- 1) отмена таможенного контроля с Китаем;**
- 2) запрет ввоза тюльпанов из Голландии;
- 3) повышение пошлин на ввоз машин из Германии;
- 4) уничтожение ввозимого из Италии в Россию сыра пармезан;

5) нет правильного ответа.

10 Что из перечисленного может быть верно в краткосрочном периоде, но точно неверно в долгосрочном для фирмы, факторами производства которой являются труд и капитал?

1) У фирмы есть переменные издержки

2) Неся минимально возможные затраты, фирма может производить ненулевой объем продукции

3) Присутствуют условно постоянные издержки, то есть такие, которые не зависят от выпуска при $q > 0$ и равны 0 при $q = 0$

4) Фирма может менять объем использования любого фактора производства

5) Для максимизации прибыли фирме выгодно использовать в производстве только капитал

ТЕСТ 3

11. Города Знанск и Незнанск расположены на расстоянии 150 км друг от друга. Между этими городами ходит автобус, стоимость проезда на котором в одну сторону составляет 125 рублей. Бабушка Аглая живет в городе Знанске и выращивает на своем огороде огурцы для продажи. В городе Знанске рыночная цена 1 кг огурцов составляет 30 рублей, а в городе Незнанске – x рублей. Бабушка Аглая не может влиять на цену огурцов ни на одном из этих рынков. Зато у нее есть автомобиль, издержки проезда на котором составляют 2 рубля на 1 км пути. Какие из следующих утверждений верны, если бабушка Аглая максимизирует прибыль?

- 1) **бабушка Аглая не будет пользоваться автомобилем;**
- 2) при любой цене $x > 30$ бабушка Аглая будет продавать огурцы в Незнанске;
- 3) **при любой цене $x < 30$ бабушка Аглая будет продавать огурцы в Знанске;**
- 4) если у бабушки Аглаи есть хотя бы 40 кг огурцов, то она будет их продавать в Знанске;
- 5) при любой цене x решение бабушки Аглаи о том, в каком городе она будет продавать огурцы, не зависит от количества имеющихся у нее огурцов.

12. Совершенно конкурентная фирма, использующая труд, как фактор производства, производит в точке максимума прибыли. Рынок труда совершенно конкурентен. Если известны вид зависимости объема выпуска продукции от численности занятых и величина предельного дохода фирмы, то можно определить:

- 1) величину предельного продукта труда;
- 2) **цену единицы продукции;**
- 3) **предельные издержки производства;**
- 4) рыночную ставку заработной платы;
- 5) предельную доходность труда в денежном выражении.

13. Дискриминацией на рынке труда можно назвать ситуацию, при которой работникам:

- 1) **за одинаковый по количеству и качеству объем труда выплачивается различное вознаграждение;**
- 2) за различный по количеству и качеству объем труда выплачивается различное вознаграждение;
- 3) за одинаковый по количеству и качеству объем труда выплачивается одинаковое вознаграждение;
- 4) **за различный по количеству и качеству объем труда выплачивается одинаковое вознаграждение;**
- 5) **за существенно различный по количеству и качеству объем труда выплачивается несущественно различное вознаграждение.**

14. Студент экономического факультета решил открыть бизнес по онлайн-подготовке к олимпиадам.

Первоначальные инвестиции (создание сайта, запись видео) составят 1 млн. руб. В первый год он

ожидает получить прибыль в размере 0,5 млн. руб., в следующие 2 года - по 1 млн. руб., во все

последующие годы – вновь по 0,5 млн. руб. Проект теоретически может существовать бесконечно.

При каких ставках банковского процента вкладывать деньги в этот бизнес выгоднее, чем на депозит

в банк, где проценты выплачиваются раз в год? Считайте, что риски проекта сравнимы с рисками

депозита.

Муниципальный этап олимпиады школьников по экономике – 2019

- 1) 20% годовых; 2) 30% годовых; 3) 40% годовых; 4) 50% годовых.

15. Установление потолка цены на уровне ниже равновесной цены:

- 1) **приводит к снижению цены;**
- 2) цена на рынке не изменяется;
- 3) **может заставить часть фирм выйти с рынка;**
- 4) **общая выручка фирм снижается;**
- 5) объем продаж фирм растет

ТЕСТ 4

16. В городе Е собираются построить вторую ветку метро, а недостающую для строительства сумму денег занять у жителей, разместив облигации двух типов. Облигация первого типа предусматривает разовую выплату 1000 рублей спустя год после покупки, а цена такой облигации будет составлять 800 рублей. Держатель облигации второго типа всегда будет получать ежегодный платеж в размере 1000 рублей (если он продаст облигацию, то платеж будет получать новый держатель). Люди могут вложить средства в облигацию или же открыть вклад со ставкой процента, которая будет оставаться неизменной. Цены всех облигаций в равновесии устанавливаются таким образом, что людям безразлично, покупать эти облигации или класть деньги на депозит. Какова цена облигации второго типа? (Укажите ответ в рублях).

Ответ: 4000.

17. Спрос на продукцию монополии задается уравнением $Q = 11 - P$, издержки монополии равны $TC = Q$. Государство вводит потоварный налог по ставке $t(0 < t < 10)$. Какую часть налога фирма переложит на потребителя? Запишите ответ в виде обыкновенной или десятичной дроби.

Ответ: $\frac{1}{2}$ или 0,5.

18. Настенька хочет потратить все свои карманные деньги на цветы, из которых она собирает для своих друзей букеты, состоящие из 4 аленьких цветочков и 3 вдвое более дорогих цветиков-семицветиков. Если Настенька потратит все деньги на аленькие цветочки, она сможет приобрести 120 штук. Сколько друзей она сможет осчастливить, подарив по одному букету?

Ответ: 12.