

Муниципальный этап по экономике

Экономика. 10 класс. Ограничение по времени 180 минут

Монополист и лимонады

#1187858

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Монополист — это фирма, которая является единственным продавцом товара на рынке и сама устанавливает цену, чтобы максимизировать прибыль. Прибыль фирмы равна выручке (цена × количество проданных единиц), то есть денежной сумме, полученной за реализацию продукции, за вычетом издержек на производство. Фирма-монополист производит лимонады. Её издержки на производство Q бутылок в рублях описываются формулой:

$$TC = 3Q^2$$

Спрос на продукцию задан функцией:

$$Q = 160 - P,$$

где P — цена одной бутылки в рублях, а Q — количество бутылок, которое готовы купить потребители по этой цене. Фирма выбирает такой объём выпуска и цену, чтобы максимизировать прибыль. Какую цену P установит фирма?

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Два владельца кофеен — Олег и Денис — обсуждают совместную рекламную кампанию. Порядок такой: сначала Олег объявляет, какую сумму из своего бюджета он готов вложить в общий рекламный фонд. Затем, увидев это решение, Денис выбирает свою сумму, не обязательно равную сумме Олега.

По завершении кампании весь рекламный фонд, за счет притока клиентов, возвращается с начисленной доходностью $r\%$ и получившаяся сумма делится между владельцами поровну, независимо от размера вкладов. Олег и Денис максимизируют собственную выгоду и действует рационально, у каждого из них в распоряжении по 300 000 рублей.

При каких значениях r Денис вложит в рекламную кампанию сумму, строго большую нуля?

☐ 60%

☐ 90%

☐ 110%

☐ 140%

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

Изменения в модели СиП

#1187820

Как изменятся равновесная цена и количество товара, торгуемое на рынке, при одновременном увеличении дохода потребителей и росте издержек производителей при прочих равных, если известно, что товар является нормальным? Нормальный товар — это товар, спрос на который увеличивается при росте дохода потребителя.

- ☐ Цена увеличится, количество увеличится.
- ☐ Цена увеличится, количество может увеличиться, может уменьшиться.
- ☐ Цена уменьшится, количество увеличится.
- ☐ Цена может как увеличиться, так и уменьшиться, количество увеличится.

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

Чем отличаются проценты?

#1187862

Если Центральный банк повысил ключевую ставку на **0,4** процентных пункта с первоначального уровня **5%** годовых, то на сколько процентов относительно исходного значения она выросла?

- ☐ ~~на~~ 0,4%
- ☐ ~~на~~ 40%
- ☐ ~~на~~ 8%
- ☐ ~~на~~ 4%

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

Ценные бумаги

#1187821

Вика приобрела на рынке ценную бумагу. Эта ценная бумага предполагает выплату 1 000 рублей через три года, а каждый год до этого будет выплачиваться по 100 рублей. После выплаты в 1 000 рублей через три года бумага перестает быть действительной и торговаться на рынке. Какую ценную бумагу, скорее всего, приобрела Вика?

- ☐ Акция
- ☐ Облигация
- ☐ Опцион
- ☐ Фьючерс

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

Акции

#1187822

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Лука приобрел на бирже несколько акций компании L у их предыдущего владельца – Димы. Выберите верные утверждения:

- ☐ Лука является кредитором компании L.
- ☐ Лука является заемщиком компании L.
- ☐ Луке может полагаться выплата номинала по этой акции через некоторое время в будущем.
- ☐ Луке может полагаться выплата дивидендов по этой акции через некоторое время в будущем.

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

В мегаполисе люди по утрам добираются на работу либо на машине, либо на общественном транспорте. Предположим, что по некоторому шоссе за утро проезжает **40** тысяч человек. Если на машинах едут N тысяч человек, то дорога на машине занимает $30 + N/2$ минут, а на общественном транспорте $50 + N/8$ минут. Каждый человек выбирает наиболее быстрый способ, а в равновесной ситуации никому не выгодно поменять свой способ поездки. Правительство рассматривает возможность выделения отдельной полосы под общественный транспорт. Тогда время в пути на общественном транспорте составит **40** минут независимо от количества автомобилистов, а вот на машине дорога теперь составит $30 + N$ минут. На сколько минут уменьшится среднее время проезда по шоссе при введении полосы для общественного транспорта в равновесной ситуации?

- ☐ 0
- ☐ 5
- ☐ 10
- ☐ 15

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

Кривая Лаффера

#1187871

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

На совершенно конкурентном рынке спрос и предложение товара представлены функциями $Q_d = 90 - P$; $Q_s = P$, где Q – количество товара, P – его цена в денежных единицах. Государство вводит потоварный налог на производителей по ставке t . Теперь цена, которую платят потребители товара, на t денежных больше, чем цена, по которой производители продают свой товар. Найдите все t , при которых налоговые сборы государства составят **500** денежных единиц. В ответ запишите сумму всех найденных t .

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

Злая кола

#1187873

Фабрика Злая&Кола производит **200** бутылок газировки в день, продаёт их по **20** рублей и имеет средние издержки равные **15** рублям за бутылку. Эффективный менеджер предложил увеличить производство газировки до **300** бутылок в день. Известно, что средние издержки при увеличении производства вырастут до **16** рублей за бутылку, однако цена на продукцию уменьшится. Определите цену, при которой фабрике будет безразлично, увеличивать или не увеличивать производство.

- ☐ 19,5
- ☐ $19\frac{1}{3}$
- ☐ 19
- ☐ 18

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Представьте рынок бумажных стаканчиков для кофе, на котором работает множество мелких фирм, то есть рынок является совершенно конкурентным. Функция спроса на стаканчики имеет вид:

$$q^d = 180 - 2p,$$

где q^d — объём спроса в штуках, а p — цена стаканчика в рублях.

Функция предложения выглядит так:

$$q^s = p,$$

где q^s — объём предложения в штуках.

Региональные власти вводят потоварный налог на производителей — фиксированную сумму $t > 0$ за каждый проданный стаканчик. Это означает, что цена в новом равновесии, уплачиваемая потребителем, будет отличаться от цены, получаемой производителем, на величину t .

Выберите все верные утверждения про этот рынок.

- ☐ Равновесная цена, которую уплачивает потребитель, вырастет на t .
- ☐ Суммарные расходы потребителей не могут увеличиться.
- ☐ При ставке $t < 45$ выпуск сократится менее, чем в два раза.
- ☐ Равновесный выпуск упадёт.

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

Дефицит и цена

#1187950

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Спрос на некоторый товар описывается функцией $Q_d = 60 - P$, где Q_d – количество товара, которое хочет приобрести потребитель, P – цена товара. Предложение описывается функцией $Q_s = P$, где Q_s – количество товара, которое хочет продать продавец. При каких ценах на рынке будет наблюдаться дефицит товара?

- ☐ 10
- ☐ 15
- ☐ 20
- ☐ 25

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

Неравенство доходов

#1187951

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Экономисты, говоря о неравенстве доходов, обычно имеют в виду разницу в количестве получаемых средств между разными людьми или группами. Чем сильнее отличаются доходы богатых и бедных, тем выше неравенство.

Изначально в стране А доходы жителей были распределены равномерно, то есть все люди получают одинаковый доход. После внедрения каких мер вмешательства из перечисленных неравенство доходов в стране может увеличиться?

- ☐ Введение подоходного налога с регрессивной шкалой.
- ☐ Повышение выплат для многодетных семей.
- ☐ Введение налога на ношение бороды.
- ☐ Введение подоходного налога с прогрессивной шкалой.

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Кривая производственных возможностей (КПВ) – зависимость максимального количества товара y , доступного для производства, при данном количестве товара x . Изначально в стране А КПВ имела вид $y = 40 - 2x$. Страна получила возможность торговать на международном рынке по фиксированному соотношению цен на товары x и y . Назовем кривой торговых возможностей (КТВ) зависимость максимального количества товара y , доступного стране после производства и торговли, от количества товара x . Какой вид может иметь КТВ страны?

- ☐ $y=40-3x$
- ☐ $x=20-y/2$
- ☐ $x=30-y/2$
- ☐ $y=60-3x$

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Функция полезности – это функция, которая показывает численный эквивалент удовлетворения экономического агента: чем выше её значение, тем больше удовлетворение.

У Пети сильная аллергия на орехи, поэтому его полезность от потребления орехов — строго убывающая функция. Зато Петя очень любит газировку, однако каждый следующий стакан приносит ему всё меньше удовольствия, чем предыдущий.

Исследователь проанализировал предпочтения Пети и в его записях нашёл 4 разные функции полезности. При этом он забыл отметить, какая из двух переменных в функции полезности — количество потребляемых орехов, а какая — количество выпитой газировки.

Найдите, какие из функций полезности могли принадлежать Пете, если известно, что ему могут принадлежать ровно 2 функции из перечисленных ниже, а потребление орехов и газировки неотрицательное:

- ☐ $U = x - y$
- ☐ $U = 2\sqrt{x} - y$
- ☐ $U = \sqrt{x} - 2y^2$
- ☐ $U = y^2 + xy - x^2$

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

За решение задачи 2 балла

Фирма Томат занимается выращиванием помидоров. Производственный процесс выглядит следующим образом: фирма закупает семена, а также нанимает сотрудников, а затем выращивает помидоры и продаёт их ящиками. Для выращивания одного ящика помидоров необходимо задействовать ровно одного работника и ровно один пакетик семян.

Один пакетик семян можно купить за **10** рублей, а работников фирма нанимает с рынка труда. Если фирма нанимает работников за заработную плату величиной w рублей, количество работников, которое она может нанять, описывается уравнением $L = w$, эта зависимость называется предложением труда. При этом фирма Томат может назначить любую заработную плату, которую пожелает.

При какой минимальной цене ящика помидоров фирма Томат наймет **10** работников?

- ☐ 10
- ☐ 20
- ☐ 30
- ☐ 40

Решение задачи:

За решение задачи **2 балла**

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Дима решил посвятить день сладостям и напиткам. За каждую плитку шоколада он получает 4 единицы удовольствия, а за каждую бутылку лимонада — 2 единицы. Общее удовольствие складывается из суммы удовольствия за шоколад и лимонад.

У Димы есть 800 рублей. Стоимость одной плитки шоколада — 20 рублей, одной бутылки лимонада — X рублей. Дима максимизирует своё удовольствие и готов потратить все деньги, так как деньги сами по себе полезности Диме не приносят.

1. Допустим, что $X = 25$. Сколько плиток шоколада выберет Дима?

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

2. Допустим, что $X = 5$. Сколько бутылок лимонада выберет Дима?

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

3. Верно ли, что независимо от значения X , единственным оптимальным вариантом для Димы всегда будет выбирать либо только шоколад, либо только лимонад?

- ☐ верно
- ☐ неверно

2 балла

Решение задачи:

За решение задачи 10 баллов

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Рынок томатов был совершенно конкурентным, то есть на нем работало достаточно много покупателей и продавцов, каждый из которых воспринимал цену на рынке как заданную. Спрос на рынке предъявляется девушками в розовых панамках и описывается уравнением $Q^d = 120 - P$, предложение задается уравнением $Q^s = 3P$, где Q - количество томатов в килограммах, а P - цена за 1 кг томатов, выраженная в золотых.

1. Найдите равновесную цену томатов на рынке, то есть такую цену, при которой величина спроса будет равна величине предложения.

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

2 балла

2. Теперь томаты стали популярными, и спрос на них стали предъявлять не только девушки в розовых, но и девушки в голубых панамках. Зависимость величины спроса от цены для девушек в голубых панамках описывается уравнением $Q^d = 100 - P$. Найдите новую равновесную цену на рынке, состоящем из покупателей двух видов.

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

3. Государством на данном рынке был введен пол цен на уровне 80 золотых, то есть ограничение на минимальную цену, разрешенную для торговли на рынке. Найдите размер избытка, который возник на рынке при этом вмешательстве.

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

Решение задачи:

За решение задачи 10 баллов

В качестве ответа вводите натуральное число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

В стране A производят и потребляют лишь два товара: x и y . Для производства используется только труд, суммарный запас которого в стране равен 45 единицам. Чтобы произвести 1 единицу товара y требуется 1 единица труда, а для получения m единиц товара x придётся потратить m^2 единиц труда. Товары потребляются в комплектах, состоящих из 1 единицы x и 4 единиц y . Страна максимизирует количество потребляемых комплектов.

1. Сколько комплектов будет потреблено в оптимуме?

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

2. Пусть теперь страна B передала стране A новую технологию по производству товара x , которая совпадает с нынешней технологией по производству y , то есть требует 1 единицу труда для производства единицы товара. Насколько увеличится количество потребляемых комплектов в оптимуме, если страна A полностью перешла на новую технологию и не может использовать старую?

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

2 балла

3. Однако страна B отказалась отдавать технологию просто так и попросила отдать взамен часть трудовых ресурсов страны A . Какое максимальное количество единиц труда готова отдать страна A в обмен на новую технологию?

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

Решение задачи:

За решение задачи 10 баллов

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Дима заканчивает школу и задумывается о будущем. Его волнует вопрос целесообразности обучения в университете. У Димы есть возможность пойти учиться в университет на бюджетной основе и тогда первые 4 года после выпуска из школы он не сможет работать из-за учёбы, но зато потом каждый год будет получать реальную (с поправкой на инфляцию) годовую зарплату W . Если Дима решит пойти работать сразу после школы, то его реальная годовая зарплата составит $w < W$.

Ответьте на вопросы:

1. Пусть $W/w = 3/2$. Через сколько лет после школы суммарный реальный доход Димы в случае обучения в университете станет равен суммарному доходу при выходе на работу сразу после школы?

2. Пусть $W/w = 3/2$, но Дима не может поступить на бюджет. Теперь для обучения в университете ему нужно заплатить сумму S , на которую он берет беспроцентный образовательный кредит. Известно, что через 18 лет после школы суммарный реальный доход при работе сразу после школы сравнивается с реальным доходом за вычетом стоимости обучения на платной основе. Найдите $\frac{S}{W}$.

3. Пусть отношение $\frac{S}{W}$ равно найденному вами в прошлом пункте значению. Теперь у Димы появилась возможность пойти на целевое обучение. В этом случае он учится бесплатно, но после выпуска из университета обязан отработать 3 года, получая доход w вместо W . Далее он может поменять место работы и получать зарплату W . Найдите такое отношение $\frac{W}{w}$, что может существовать некоторое ненулевое количество лет после выпуска из школы, по истечении которых реальный доход за вычетом платы за обучения будет равен сразу для 3 вариантов:

- 1) Целевое обучение
- 2) Обучение на платной основе
- 3) Работа сразу после школы

1. Запишите ответ на 1 вопрос.

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

2. Запишите ответ на 2 вопрос.

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

3. Запишите ответ на 3 вопрос.

Правильный ответ:

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

Решение задачи:

За решение задачи 10 баллов