

Городская олимпиада по экономике – 10 класс

В заданиях 1-10 выберите единственный правильный ответ (по 2 балла за задание). Занесите результат в бланк ответов, сделав отметку в соответствующем поле.

1. Михаил может провести выходные, работая в доставке еды, где заработает 4000 руб. В эти же выходные друзья позвали его в команду на хакатон по программированию. Победитель получает 50 000 руб. и стажировку в IT-компании. Шансы на победу Михаил оценивает в 20%. Однако он осознал, что настолько устал от учебы, что ему срочно нужен отдых на природе, и уехал на дачу с семьей. Каковы альтернативные издержки этого выбора?
 - 1) Отдых на даче ничего не стоил, значит альтернативных издержек нет
 - 2) 4000 рублей
 - 3) Ожидаемая ценность участия в хакатоне
 - 4) 4000 рублей + эмоции от хакатона
 - 5) Сумма всех упущенных выгод
2. До начала школьного праздника остался 1 час, а кабинет еще не украшен. Пока основная часть класса повторяет свои творческие выступления в коридоре, Артем и Лиза взялись за оформление кабинета. Им нужно надуть 30 шаров и сделать 7 бумажных гирлянд. Артём надувает шары со скоростью один шарик за одну минуту, а на изготовление одной гирлянды ему требуется 20 минут. Лизе на один шарик требуется 5 минут, а гирлянду она успевает сделать в два раза быстрее Артема. Как распределить работу, чтобы успеть всё?
 - 1) Каждый занимается своим делом: Артём надувает шары, Лиза делает гирлянды
 - 2) Каждый занимается своим делом: Артём делает гирлянды, Лиза надувает шары
 - 3) Работают вместе: сначала оба надувают шары, потом оба делают гирлянды
 - 4) Лиза делает гирлянды, Артём сначала шары, потом помогает с гирляндами
 - 5) Артем надувает шары, Лиза делает гирлянды, потом помогает с шарами
3. Компания «ТехноХолдинг» управляет заводом, на котором производятся процессоры и видеокарты. Первоначально технологическая цепочка была устроена так, что для производства 1 видеокарты необходимо было перераспределить ресурсы, достаточные для выпуска 2 процессоров. При полной загрузке мощностей завод мог выпускать 100 тыс. процессоров ежемесячно. На заводе провели масштабную модернизацию: теперь для производства 1 видеокарты требуется перераспределить ресурсы, достаточные для выпуска 1,5 процессоров, и в результате выпуск видеокарт увеличился на 50% по сравнению с исходным уровнем. Как после модернизации изменился ежемесячный максимально возможный выпуск процессоров при полной специализации на их производстве?
 - 1) Увеличился на 10%
 - 2) Увеличился на 13%
 - 3) Увеличился на 12,5%
 - 4) Уменьшился на 10%
 - 5) Не изменился
4. На рынке товара А действуют условия совершенной конкуренции. Известно, что функции рыночного спроса и рыночного предложения линейны. После введения государством налога в размере 8 денежных единиц на единицу продукции цена для покупателей увеличилась на 5 денежных единиц. Насколько изменилась цена, получаемая продавцами?
 - 1) Уменьшилась на 5
 - 2) Уменьшилась на 3
 - 3) Увеличилась на 5
 - 4) Увеличилась на 3
 - 5) Не изменилась

5. Что из перечисленного НЕ способствует повышению предложения лыжных ботинок?
 - 1) Снижение цен на лыжные куртки и другую одежду, необходимую для катания на лыжах
 - 2) Снижение стоимости материалов, используемых для изготовления лыжных ботинок
 - 3) Переход к более массовым технологиям производства лыжных ботинок
 - 4) Информация о возможном повышении доходов в сфере продажи лыжной экипировки
 - 5) Снижение налогов на продажу товаров для занятий спортом
6. Спрос потребителей на аренду самокатов сервиса X в городе N, вероятнее всего, станет более эластичным, если
 - 1) общественный транспорт в городе N станет менее доступен
 - 2) самокаты сервиса X станут более качественными и безопасными
 - 3) сервис X введет карты лояльности и более удобную для потребителей систему оплаты
 - 4) в городе N улучшится качество дорожного покрытия в местах, где разрешено использование самокатов
 - 5) в городе N увеличится число сервисов, предлагающих самокаты в аренду
7. Функция спроса на продукцию фирмы задана в виде $Q = 200 - 0,5P$, где $P \leq 200$. В рассматриваемом диапазоне цен выручка данной фирмы при повышении цены
 - 1) возрастает
 - 2) снижается
 - 3) остается неизменной
 - 4) сначала возрастает, затем снижается
 - 5) сначала снижается, затем возрастает
8. Функция предельных издержек совершенно-конкурентной фирмы имеет вид $MC(Q) = 10 + 2Q$, где Q – объем выпуска фирмы. Предложение данной фирмы
 - 1) графически совпадает с кривой предельных издержек при любом $Q \geq 0$
 - 2) неэластично при любой цене в том диапазоне, в котором оно определено
 - 3) имеет постоянную эластичность
 - 4) графически совпадает с кривой предельных издержек выше определенной точки, соответствующей некоторому $Q > 0$
 - 5) представляет собой горизонтальную линию
9. Фирма-монополист производит уникальный товар. Производство осуществляется с постоянными предельными издержками $MC = 40$. Функция спроса на этот товар $Q = 240 - 2P$. В качестве меры антимонопольного регулирования государство решило установить максимально допустимую цену на товар монополиста на уровне 60 ден. единиц. На сколько процентов изменится объем выпуска монополиста?
 - 1) Увеличится на 25%
 - 2) Увеличится на 50%
 - 3) Увеличится на 75%
 - 4) Уменьшится на 25%
 - 5) Увеличится на 150%
10. Фирма «Ракета» работает на рынке монополистической конкуренции. Функция спроса на продукцию фирмы $Q = 100 - P$, функция общих издержек фирмы $TC(Q) = 200 + 20Q$, где Q – объем продукции, выпускаемой фирмой. На сколько уменьшится объем выпуска фирмы при появлении на рынке новых фирм, если после их входа на рынок функция спроса на продукцию фирмы «Ракета» будет иметь вид $Q = 80 - P$?
 - 1) На 5 единиц
 - 2) На 15 единиц
 - 3) На 20 единиц
 - 4) На 10 единиц
 - 5) На 25 единиц

Решите задачи 1-4 (по 20 баллов за задачу). В решении приведите все необходимые вычисления и пояснения, ответы без вычислений/пояснений не оцениваются. Задачи можно решать в любом порядке, решение каждой задачи начинайте с новой страницы и указывайте номер задачи.

1. В некоторой стране население делится на две группы – богатых и бедных, причем доход внутри каждой группы распределен равномерно. Число бедных жителей в 3 раза больше числа богатых. Коэффициент Джини, измеряющий неравенство по доходам населения страны, равен 0,35.

- 1) Во сколько раз доход одного богатого жителя превышает доход одного бедного?
- 2) Во сколько раз доход одного богатого жителя превышает средний доход всего общества?

2. Страна состоит из трех регионов, в которых производятся по два товара: x и y . Границы производственных возможностей регионов неизменны по годам и описываются уравнениями $y_1 = 200 - 2x_1$, $y_2 = 160 - x_2$ и $y_3 = 240 - 4x_3$. Известно, что в 2022, 2023 и 2024 годах в стране производилось соответственно 500, 400 и 200 единиц товара y . Какое количество товара x произвела страна за эти три года? Решение проиллюстрируйте и поясните.

3. Фирма «Фарма Плюс» разработала два лекарства: препарат А и препарат В. Кривые спроса на эти препараты имеют линейный вид: $Q_{DA} = 80 - 2P_A$ и $Q_{DB} = 120 - P_B$. Функции издержек производства лекарств составляют $ТС_A = 10 \cdot Q_A + 50$ и $ТС_B = 10 \cdot Q_B + 500$. Фирма является монополистом на рынках обоих препаратов.

- 1) Каковы будут цены на каждый препарат, какое количество каждого препарата будет произведено и какова будет прибыль фирмы?
- 2) Государство вводит на препарат В потоварный налог $t = 20$ денежных единиц. В то же время фирма обнаруживает, что может сэкономить, снизив на 100 денежных единиц затраты на научные разработки и контроль качества. Это приведёт к ухудшению эффективности препарата В и в результате сместит кривую спроса на него до положения $Q_{DB} = 110 - P_B$. Покажите, выгодно ли фирме ухудшать качество после введения налога.
- 3) При каком значении налога t у фирмы появляется стимул ухудшить качество препарата В? Найдите пороговое значение t^* .

4. Товар А продается на конкурентном рынке, где есть два типа покупателей. Функции спроса каждого покупателя первого и второго типов имеют вид $q_{D1} = 10 - 0,01P$ и $q_{D2} = 11 - 0,02P$, где P – цена единицы товара А (ден. ед.), q_{D1} и q_{D2} – объем спроса каждого покупателя первого и второго типа соответственно. На рынке имеется 100 покупателей первого и 200 покупателей второго типа. Рыночное предложение товара А имеет вид $Q_S = 25P - 1000$, где P – цена единицы товара А (ден. ед.), Q_S – объем рыночного предложения.

- 1) Определите рыночную цену, объем продаж товара А и количество товара, которое купит каждый покупатель, в условиях невмешательства государства.
- 2) Государство решает выплачивать фирмам-производителям товара А субсидию в размере x ден. ед. на единицу товара А – так, чтобы количество товара, приобретаемое каждым покупателем, независимо от типа, стало одинаковым. Какая величина субсидии x необходима для достижения данной цели? Определите рыночную цену, объем продаж товара А и количество товара, которое купит каждый покупатель, после введения этой субсидии.