



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Изменение функции предложения хлеба **не** может быть следствием:
- а) изменения заработных плат пекарей
 - б) изменения цены на хлеб
 - в) изменения цены на пшеницу
 - г) введения налога на производителей хлеба
2. Антон получает доход от продажи грибов и ягод, других источников дохода у него нет. В 2017 г. грибы принесли суммарно в 5 раз больше дохода, чем ягоды. В 2018 г. грибы стали приносить на 20 % меньше дохода по сравнению с прошлым годом, а ягоды – вчетверо больше. Выберите верное утверждение.
- а) Доход Антона вырос.
 - б) Доход Антона уменьшился.
 - в) Доход Антона не изменился.
 - г) Нельзя установить, в какую сторону изменился доход Антона.
3. Пусть на рынке некоторого товара H спрос и предложение имеют линейный вид. Если государство установит максимальную цену на товар, то это точно **НЕ** приведёт к:
- а) дефициту товара H
 - б) росту равновесной цены на товар H
 - в) снижению равновесной цены на товар H
 - г) уменьшению продаваемого объёма товара H
4. Индивидуальный спрос на игровые приставки описывается соотношением:
- $$Q_d^{\text{приставка}} = 800 - 2P^{\text{приставка}} + 0,025 \cdot I + 0,35P^{\text{стац. комп.}} - 0,65P^{\text{игра}},$$
- где I – доход потребителя, $P^{\text{стац. комп.}}$ – цена на стационарные компьютеры, $P^{\text{игра}}$ – цена диска с игрой для игровой приставки, $Q_d^{\text{приставка}}$ – величина спроса на приставку, $P^{\text{приставка}}$ – цена приставки.
- В настоящее время в среднем цена на приставку равна 200 у.е., стационарный компьютер стоит 1000 у.е., игра для игровой приставки – 40 у.е. Доход потребителя равен 30 000 у.е. Цена игровой приставки как функция от величины спроса на неё равна:

- а) 1474 приставок
- б) 200 у.е.
- в) $400 - 0,5 \cdot Q_d^{\text{приставка}}$
- г) $937 - 0,5 \cdot Q_d^{\text{приставка}}$

5. Какое из перечисленных ниже утверждений соответствует традиционной экономике?

- а) Основные факторы производства принадлежат общине, племени или находятся в общем пользовании.
- б) В стране присутствуют разные типы собственности, включая государственную и частную собственность.
- в) Главная цель фирмы – выполнение производственного плана.
- г) Централизованное планирование, сильный контроль государства.

Таблица ответов на тестовые задания

№	1	2	3	4	5
Ответ					

Максимум за тестовые задания – 20 баллов.

Задания с кратким ответом

6. Геннадий работает крокодилом в зоопарке и зарабатывает 30 леденцов в неделю. Его друг Печкин предлагает Геннадию помогать ему разносить письма за 50 леденцов в неделю, при этом от работы в зоопарке придётся отказаться. Кроме того, для работы почтальоном Геннадию придётся тратить на дорогу 15 леденцов в неделю. Найдите альтернативные издержки недельной работы в зоопарке для Геннадия.

Ответ _____

7. У мальчика Игоря есть 100 у.е., которые он может потратить на покупку мороженого «Шоколадный заяц» и конфет «Рачки-морячки». Одна порция мороженого стоит 10 у.е. и приносит Игорю 5 единиц счастья. Одна конфета стоит 15 у.е. и приносит мальчику 10 единиц счастья. Мороженое и конфеты продаются только в целых количествах. Игорь не обязан тратить деньги полностью. Какое максимальное число единиц счастья может получить Игорь?

Ответ _____

8. Стоматолог Рогозин очень любит конфеты «Птичье молоко». В магазине рядом с его работой коробка конфет стоит 300 рублей. Но в супермаркете, до которого нужно добираться двадцать минут от работы, коробка обходится в 280 рублей, а также у Рогозина есть дисконтная карта, которая даёт скидку 10 % в супермаркете. Сколько должен зарабатывать в час стоматолог, чтобы ему было безразлично, ехать в супермаркет или зайти в магазин за 50 коробками конфет на ближайший месяц, если супермаркет открыт только в те же часы, что работает стоматолог?

Ответ _____

9. Функция предложения шоколадного мороженого в ларьке является линейной. Известно, что повышение его рыночной цены с 10 до 13 рублей приведёт к росту величины предложения с 40 до 50 штук в день. На сколько вырастет при прочих равных условиях величина предложения при повышении цены с 16 до 22 рублей?

Ответ _____

10. Саша и Серёжа думают о путешествии по Европе, но для этого ребятам надо сделать визы. Если подать документы самостоятельно в посольство, то стоимость одной визы составит 35 евро. Другой вариант – обратиться в визовый центр, который сделает визу без участия Саши и Серёжи. В таком случае стоимость будет 6800 рублей. Однако если делать визу самостоятельно, то будут ещё и затраты времени, которые ребята суммарно оценили в 4000 руб. При каком минимальном обменном курсе рубля за евро выгодно обратиться в визовый центр? Обменный курс рубля за евро равен количеству рублей, которые можно получить за 1 евро, например 75 рублей за евро.

Ответ _____

11. Выпуск продукции на заводе увеличился на 50 % при росте числа работников на 20 %. Как изменилась производительность труда на заводе?

Ответ _____

Максимум за задания с кратким ответом – 36 баллов.

Задания с развёрнутым ответом (решением)

12. Ресторан «Один к одному» организует фуршеты, на которых большой популярностью пользуются канапе из сыра с оливкой. Бюджет ресторана составляет 610 евро, на которые покупаются эти два ингредиента. Килограмм оливок стоит 15 евро, а сыра – 10 евро за килограмм. При покупке любого количества сыра, большего или равного 15 килограммам, сыровар так радуется интересу к своей продукции, что дарит ещё 4 килограмма. Для приготовления блюда сыр и оливки необходимы в пропорции 1:1. Сколько килограммов оливок закупит ресторан, если закупки производятся в рамках одного похода за покупками, а цель – сделать как можно больше канапе?

Максимум за задание – 11 баллов.

13. Спрос на услуги парикмахера описывается обратной функцией $P_d = 720 - 3Q$. Предложение услуг парикмахера зависит от цены шампуня (A) и описывается соотношением $Q_s = \frac{8}{A}P - 60$. При какой цене шампуня выручка парикмахеров будет максимальной, если на рынке услуг парикмахеров установится равновесие?

Максимум за задание – 11 баллов.

14. Для участников олимпиады по экономике необходимо закупить шоколадки таким образом, чтобы ни один участник не остался без сладости. Шоколадки продаются в упаковках по 5 штук, стоимостью 75 рублей за упаковку, и в упаковках по 3 штуки, стоимостью 48 рублей за упаковку. Какое минимальное количество денег необходимо выделить организатору для покупки, если известно, что в олимпиаде будет участвовать 124 школьника?

Максимум за задание – 11 баллов.

15. В банке С&С есть 3 вида сберегательных вкладов. Данные по ним представлены в таблице.

Название	Условия по вкладу
Я уверен	6,5 % один раз в год
Я выбираю	3 % каждые полгода на остаток по вкладу
Я могу	6 % один раз в год

Михаил знает, что деньги ему потребуются через год. Какой вклад стоит выбрать Михаилу, если его цель – максимизация прибыли? Какую сумму ему вернет в этом случае банк, если сейчас у Михаила 1 000 000 рублей?

Максимум за задание – 11 баллов.

Максимум за задания с развёрнутым ответом – 44 балла.

Максимум за работу – 100 баллов.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. В результате увеличения производительности труда на 15 % завод по производству стульев стал выпускать 920 изделий в год. Численность работников не изменилась. Сколько стульев в год выпускал завод ранее?

- а) 800
- б) 1058
- в) 782
- г) невозможно определить

2. Банк «С» предлагает простое начисление процентов по депозиту раз в год. Банк «В» предлагает сложное начисление процентов по депозиту раз в год со ставкой 10 % годовых, то есть проценты начисляются на сумму, включающую в себя ранее начисленные проценты. Оба депозита имеют срок 2 года. Потребителю выгоднее положить деньги в банк «С», если

- а) ставка в банке «С» составляет более 10,50 %
- б) ставка в банке «С» составляет более 9,99 %
- в) ставка в банке «С» составляет более 9,54 %
- г) потребителю всегда выгодно класть деньги в банк «В»

3. Что из перечисленного при прочих равных условиях наиболее вероятно снизит спрос на эклеры?

- а) рост цены одного эклера
- б) рост цен на муку и яйца
- в) падение цен на кексы
- г) увеличение налога на землю

4. Если постоянные издержки ненулевые, то какое из утверждений относительно средних постоянных издержек (AFC) является верным?

- а) Величина AFC уменьшается с ростом выпуска (Q).
- б) При одном и том же значении Q величина AFC всегда меньше величины средних переменных издержек (AVC).
- в) При одном и том же значении Q величина AFC всегда больше величины средних переменных издержек (AVC).
- г) Величина AFC увеличивается с ростом выпуска (Q).

5. Экономист Андрей изучил рынок товара Т с точки зрения его рыночной структуры и выяснил следующую информацию:

- для фирм существуют существенные барьеры входа на рынок;
- на рынке действуют несколько крупных фирм;
- отдельная крупная фирма может оказывать влияние на поведение других фирм на рынке.

Какая рыночная структура наиболее подходит под выявленную информацию?

- а) олигополия
- б) монополия
- в) совершенная конкуренция
- г) монополистическая конкуренция

Таблица ответов на тестовые задания

№	1	2	3	4	5
Ответ					

Максимум за тестовые задания – 20 баллов.

Задания с кратким ответом

6. Функция спроса на пасхальные яйца в магазине «У деда Мазая» имеет линейный вид. Известно, что повышение цены упаковки яиц со 150 до 200 рублей за набор приведёт к сокращению величины спроса с 1300 до 600 наборов в предпраздничный месяц. На сколько изменится при прочих равных условиях выручка магазина при снижении цены с 80 до 70 рублей за набор?

Ответ _____

7. На рынке функция предложения задана линейно: $Q_s = 7p + 4$. Потребители делятся на две группы. У первой группы функция спроса: $q_a^1 = 20 - 5p$. У второй группы потребителей функция спроса: $q_a^2 = 35 - 5p$. Найдите равновесный объём.

Ответ _____

8. Лена не очень любит решать квадратные уравнения, но отлично пишет сочинения по литературе. Так, за сутки она может решить одно квадратное уравнение или написать 12 сочинений по литературе. В то же время Таня за сутки может решить 3 квадратных уравнения или написать 15 сочинений по литературе. Сколько сочинений всего будет написано, если у девушек есть 10 дней, но за это время они должны совместно решить 7 квадратных уравнений, при этом каждая из них должна решить не менее двух?

Ответ _____

9. Канадец Вася пришёл на биржу, чтобы купить 100 британских фунтов (GBP). Однако выяснилось, что на имеющиеся канадские доллары (CAD) напрямую купить британские фунты нельзя, потому что сегодня никто не хочет обменивать британские фунты на канадские доллары. Однако Вася увидел следующие котировки на бирже.

Валюта	Курс покупки (bid)	Курс продажи (ask)
USD/CAD	1,8	2
USD/GBP	0,5	0,6

Данные котировки означают, что Вася может получить 1,8 CAD за \$1. Или он может продать 2 CAD и получить \$1. Аналогично, Вася может получить 0,5 GBP за \$1. Или он может продать 0,6 GBP и получить \$1.

Сколько канадских долларов (CAD) потратит Вася для покупки 100 британских фунтов?

Ответ _____

10. Предположим, что спрос на смартфоны зависит не только от цены, но и расходов на разработку, причём влияние разработки на спрос происходит по двум каналам (дизайн и функционал). Эластичность спроса по цене в настоящий момент равна $(-0,1)$, эластичность спроса по расходам на разработку дизайна равна $(+0,6)$ и эластичность спроса по расходам на разработку функционала равна $(+0,2)$.

Оцените, на сколько процентов изменится количество смартфонов, которое готовы купить потребители (ответ округлите до десятых долей процента), если производитель запланировал следующие меры:

- 1) увеличение цены с \$1000 до \$1080
- 2) увеличение расходов на разработку дизайна с \$30 000 до \$30 300
- 3) снижение расходов на разработку функционала с \$6000 до \$5700

Ответ _____

11. Мистер Поттер, располагая некоторой суммой галлеонов, планирует положить её на депозит в банк «Гринготтс», чтобы спустя год потратить на приобретение новой версии гоночной метлы «Молния», которая продаётся в галлеонах. Банк «Гринготтс» предлагает три вида вкладов с одинаковой процентной ставкой: в галлеонах, фунтах стерлингов и евро. На данный момент, продав один галлеон, можно получить 5 фунтов или 6 евро. При этом комиссия за каждую конвертацию одной валюты в другую составляет 2 % от суммы для пары «галлеон – фунт» и 4 % от суммы для пары «галлеон – евро». Определите, в какой валюте мистеру Поттеру оптимально сделать вклад, если согласно предсказанию профессора Трелони спустя год валютные курсы снизятся до 4,9 фунта и 5,88 евро за галлеон соответственно, а проценты по всем трём вкладам одинаковы и равны 10 % в год.

Ответ _____

Максимум за задания с кратким ответом – 36 баллов.

Задания с развёрнутым ответом (решением)

12. Крокодил Гена занимается производством голубых вертолётов для детей. Краску для этого производства он закупает у Шапокляк (так как только она умеет делать краску, не тускнеющую со временем). Внезапно Шапокляк подняла цену на краску на 30 %. Известно, что до этого расходы Гены на краску составляли 40 % от всех переменных издержек. Также известно, что постоянные издержки от прихоти Шапокляк не зависят (то есть поднятие цен на краску на них никак не сказалось) и составляют 200 рублей. Что же касается переменных издержек, то они возросли на 120 рублей (исключительно за счёт роста цены на краску). Производимое количество вертолётов при этом не изменилось. Какую долю от общих издержек стали составлять расходы на покупку краски? Во сколько раз эта доля превышает ту, которая была изначально? Ответ на оба вопроса дайте в виде обыкновенной дроби.

Максимум за задание – 11 баллов.

13. На далёкой планете Hotspot жители очень любят мороженое и предъявляют на него спрос, который можно представить в виде следующей функции: $Q^d = 100 - 0,5P$, где Q – количество мороженого в тыс. килограммов, а P – цена за тысячу килограммов (в тыс. рупий). Однако доступ к морозильным аппаратам есть лишь у одной фирмы OnlyOne, соответственно, она является единственным продавцом мороженого на планете. Издержки на изготовление мороженого заданы функцией $TC(Q) = 2Q^2$. Президент планеты в преддверии выборов предложил ввести закон, согласно которому отныне при продаже каждой единицы мороженого ещё одна единица должна быть передана государству бесплатно. Это мороженое будет отдано семьям, которым не по карману дорогое лакомство.

Как изменится цена на мороженое, суммарное количество потреблённого мороженого (с учётом поддержки бедных семей) и прибыль фирмы OnlyOne, если предложение президента найдёт поддержку в сенате и закон примут?

Максимум за задание – 11 баллов.

14. Завод по производству асфальта решил предложить свою продукцию государству. Владелец завода знает, что государство готово купить разное количество асфальта в зависимости от месяца. Спрос в январе (момент 0) описывается функцией $P = 300 - 3q$, где P – цена асфальта, а q – его количество в тоннах. В другие месяцы январский спрос увеличивается в n раз, где $n = -2t^2 + 24t$ (t – количество месяцев с начала года). Завод продаёт произведённый асфальт полностью в тот месяц, в который он предлагает свою продукцию государству. Через сколько месяцев с начала года завод предложит свою продукцию государству, чтобы получить максимальную прибыль, если он продает асфальт за один месяц и несёт только постоянные издержки в размере 40?

Максимум за задание – 11 баллов.

15. Бар кинотеатра «Подвальный» ежедневно обслуживает 1000 посетителей, образующих пять равных по численности групп. Каждая группа предпочитает кока-колу в объёме 200, 400, 600, 800 и 1000 мл соответственно. Решение о совершении покупки и выборе объёма посетитель принимает, исходя из минимизации модуля разницы между приобретаемым и желаемым объёмами. Если для группы существуют две равноценные альтернативы, одна её половина выбирает первую, а другая – вторую. Также для каждой группы существует вариант не купить ничего.

Сейчас кока-кола в ассортименте кинобара представлена в двух объёмах номиналом 0,5 и 0,8 л по ценам 70 и 100 соответственно.

Например, посетитель, предпочитающий кока-колу в объёме 400 мл, сравнивает две альтернативы: не потреблять – $|400 - 0|$ и купить бутылку объёмом 0,5 – $|400 - 500|$. Так как $|400 - 0| > |400 - 500|$, посетитель купит бутылку объёмом 0,5 л.

1) Рассчитайте выручку кинобара от продажи кока-колы.

2) Менеджеру кинотеатра поручено ввести в продажу дополнительный объём кока-колы (от 0,1 до 1 литра включительно и кратный 100 мл), цена на который определится из соотношения $P = 100Q + 20$, где Q – номинал объёма в литрах. Какой объём будет установлен для максимизации выручки?

Максимум за задание – 11 баллов.

Максимум за задания с развёрнутым ответом – 44 балла.

Максимум за работу – 100 баллов.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Индивидуальный спрос на ноутбуки описывается соотношением:

$$Q_d^{\text{ноутбук}} = 600 - 2P^{\text{ноутбук}} + 0,02 \cdot I + 10P^{\text{стац.комп}} - p^{\text{электроэнергия}},$$

где I – доход потребителя, $P^{\text{стац.комп}}$ – цена на стационарные компьютеры, $p^{\text{электроэнергия}}$ – цена электроэнергии.

В настоящее время в среднем цена на ноутбук равна 200 у.е., стационарный компьютер стоит 45 у.е., электроэнергия – 150 у.е. Доход потребителя равен 20 000 у.е. Точечная эластичность спроса на ноутбуки по цене стационарного компьютера примерно равна:

- а) 10
- б) –2
- в) 0,5
- г) 1

2. Фирма производит единственный товар, при этом предельный продукт часа труда квалифицированного работника в два раза больше, чем у неквалифицированного работника. Сейчас на фирме работают как квалифицированные, так и неквалифицированные работники, фирма является совершенно конкурентной на рынке труда. Квалифицированный работник зарабатывает 20 у.е. в час, в то время как неквалифицированный – 8 у.е. в час. Что из перечисленного следует делать фирме, если с увеличением количества труда предельный продукт убывает?

- а) увеличивать заработную плату квалифицированных рабочих
- б) снижать заработную плату неквалифицированных рабочих
- в) нанимать больше квалифицированных рабочих или увольнять неквалифицированных
- г) нанимать больше неквалифицированных или увольнять квалифицированных

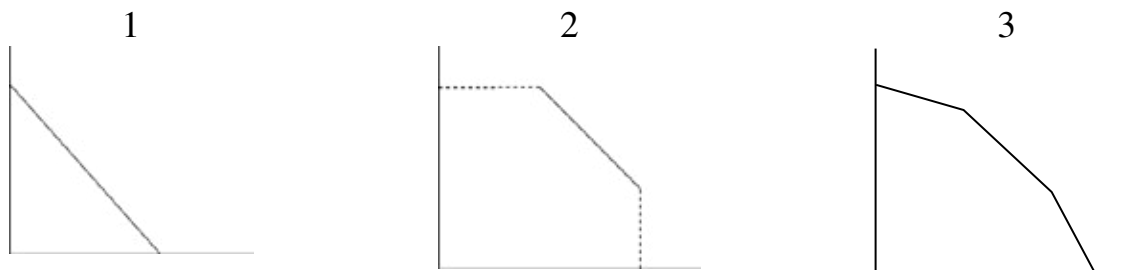
3. В каком из нижеперечисленных случаев появление новой группы продавцов не приведёт к изменению равновесного объёма продаж?

- а) До появления новой группы продавцов кривые спроса и предложения пересекались в точке единичной эластичности спроса.
- б) После появления новой группы продавцов кривые спроса и предложения пересекаются в точке единичной эластичности спроса.
- в) Спрос абсолютно эластичен.
- г) Спрос абсолютно неэластичен.

4. Пусть кривые MP и AP пересекаются при единственном ненулевом объёме выпуска (обе функции, MP и AP , имеют \cap -образный вид). Тогда с ростом объёма выпуска от 0 до $+\infty$ является верным утверждение:

- а) AP для любого объёма выпуска меньше, чем MP
- б) AP для любого объёма выпуска больше, чем MP
- в) сначала $AP < MP$, потом $AP = MP$, затем $AP > MP$
- г) сначала $AP > MP$, потом $AP = MP$, затем $AP < MP$

5. Фирма «Бутер» производит сэндвичи двух видов: крок-месье и крок-мадам, используя при этом три ингредиента: хлеб, сыр, ветчина, причём запасы каждого из этих ингредиентов на фирме могут быть различными. Все три ингредиента используют в разных, но ненулевых пропорциях в каждом из сэндвичей. Известно, что средние издержки производства каждого вида сэндвичей постоянны. Тогда КПВ фирмы в сэндвичах может выглядеть



- а) только как на рис. 1
- б) только как на рис. 1 и 3
- в) только как на рис. 2 и 3
- г) только как на рис. 3

Таблица ответов на тестовые задания

№	1	2	3	4	5
Ответ					

Максимум за тестовые задания – 20 баллов.

Задания с кратким ответом

6. Концерн «Федорино горе» получил заказ на выпуск 10 000 кастрюль. У концерна есть возможность произвести заказ на двух заводах в любой пропорции. Издержки на выпуск одной кастрюли на первом заводе равны $\frac{1}{\sqrt{Q}}$ денежных единиц, где Q – количество кастрюль, сделанных на первом заводе. Издержки на выпуск одной кастрюли на втором заводе равны $\frac{4}{\sqrt{Q}}$ денежных единиц, где Q – количество кастрюль, сделанных на втором заводе. Сколько денежных единиц потратит концерн «Федорино горе» на производство кастрюль?

Ответ _____

7. На совершенно конкурентном рынке мыла в городе N спрос выражается функцией $Q_d = 150 - P$, где Q – количество купленных кусков мыла и P – цена куска, а предложение – функцией $Q_s = -60 + 2P$. Государство решило ввести налог на производителей мыла в размере t тугриков с каждого проданного куска. Чему будет равна суммарная выручка фирм на этом рынке, которая останется у них после выплаты налога, если государство хочет максимизировать налоговые сборы?

Ответ _____

8. В фирме АБС работают квалифицированные и неквалифицированные работники. В году $t = 0$ доля квалифицированных работников составляла 30 % от общей численности работников. Каждый год фирма отправляет 20 % неквалифицированных работников на курсы повышения квалификации, и те становятся квалифицированными работниками. При этом каждый год 10 % квалифицированных работников теряют навыки и становятся неквалифицированными. Чему будет равна доля квалифицированных работников в году $t = 2$, если общая численность работников на фирме не меняется?

Ответ _____

9. Индивидуальный спрос на продукцию монополиста описывается функцией $q_i = 20 - P$. Спрос предъявляет n потребителей. Средние и предельные издержки монополиста постоянны и равны 2. Сколько единиц товара приобретает каждый покупатель?

Ответ _____

10. Рыночная функция спроса на кексы в городе Анст имеет постоянную эластичность по цене, равную (-3) . При цене 1 евро люди города Анст готовы купить 17 280 кексов. Издержки производства каждого кекса равны 8 евро. Кексы производит местный монополист. Найдите прибыль монополиста.

Ответ _____

11. В космосе находятся планета Трали и планета Вали. Известно, что спрос и предложение на планете Трали на товар А заданы функциями: $Qd_T = 130 - 3P$ и $Qs_T = -20 + 2P$. На планете Вали спрос на этот же товар выглядит следующим образом: $Qd_B = 180 - 2P$, а предложение: $Qs_B = -20 + 3P$.

Была обнаружена технология, которая позволит сохранять товар А при путешествии в космосе, поэтому появились возможности для торговли между планетами. Найдите параметры равновесия на каждой из планет и объём международной торговли, если известно, что транспортировка между планетами бесплатна.

Ответ _____

Максимум за задания с кратким ответом – 36 баллов.

Задания с развёрнутым ответом (решением)

12. Функция долгосрочных общих издержек фирмы «Ух», являющейся монополистом на рынке Всесезонных Витаминов для Взрослых (далее ВВВ), имеет вид $ТС = Q^2 + 12Q$, где Q – количество ВВВ, купленных населением, в штуках (может быть нецелым числом). Про спрос известно, что он линеен, и что больше 40 тугриков за штуку ВВВ потребители отдать не готовы. Государство решило ввести субсидию на «Ух» в размере s единиц за штуку ВВВ и повысить уровень здоровья населения. Однако государство не готово потратить на это больше 32 тугриков и выбирает s такое, чтобы при этом максимизировать потребление ВВВ. Какое s выберет государство в долгосрочном периоде, если известно, что в исходном равновесии было продано 7 штук ВВВ?

Максимум за задание – 11 баллов.

13. В стране проживает два типа рабочих: опытные и неопытные. Опытные, число которых равно 8, могут произвести 2 единицы товара X или 3 единицы товара Y . Неопытных – 10 рабочих, они могут произвести 2 единицы товара X или 1 единицу товара Y . Помимо этого страна может пригласить к себе любое целое число зарубежных рабочих, которые производят 3 единицы X или 3 единицы Y . Каждый рабочий (и опытный, и неопытный, и зарубежный) может делать либо один из товаров, либо линейную комбинацию двух товаров. Сколько зарубежных рабочих пригласит страна, если ей необходимо произвести 25 наборов из одной единицы X и одной единицы Y и она стремится пригласить как можно меньше зарубежных коллег?

Максимум за задание – 11 баллов.

14. На рынке лимонов есть три производителя, которые ведут себя как совершенные конкуренты, со следующими функциями издержек:

$$TC_a = 4Q + 0,25Q^2$$

$$TC_b = 5Q + 0,2Q^2$$

$$TC_v = 10Q + 0,1Q^2$$

Спрос предъявляют 40 потребителей с одинаковыми функциями спроса:

$$Q_d = 5 - 0,5P$$

Найдите равновесные цену и количество товара.

Максимум за задание – 11 баллов.

15. В городе N имеется фабрика по производству левых палочек Twiks. Количество выпускаемых левых палочек зависит лишь от двух факторов – капитала и труда, принимающих **только целочисленные** значения, – и выражается уравнением $l = \min\{6K; 4L\}$, где l – количество произведенных левых палочек, K, L – количество затрачиваемых единиц труда и капитала. Через дорогу от первой фабрики стоит вторая, выпускающая правые палочки в соответствии с производственной функцией $r = \min\{K^2; 6L\}$. Найдите все возможные распределения всех имеющихся в запасе 16 единиц капитала и 20 единиц труда для производства максимально возможного числа наборов, состоящих из одной левой и одной правой палочки Twiks, исходя из того, что подменять левые палочки правыми и наоборот нельзя.

Максимум за задание – 11 баллов.

Максимум за задания с развёрнутым ответом – 44 балла.

Максимум за работу – 100 баллов.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 11 КЛАСС

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Активами коммерческого банка являются
 - а) кредиты, полученные от центрального банка
 - б) собственный капитал
 - в) срочные депозиты населения, размещенные в банке
 - г) обязательные резервы в Центральном банке РФ

2. При осуществлении стимулирующей фискальной политики при прочих равных условиях точно **не** уменьшается
 - а) доля государственных расходов в ВВП
 - б) величина расходов на частное потребление
 - в) величина профицита государственного бюджета
 - г) ставка налога

3. При прочих равных условиях увеличение на 2 % цены на товар X ведёт к увеличению на 1 % спроса на товар Y и к уменьшению на 3 % спроса на товар Z. Какое утверждение относительно товаров X, Y, Z точно является верным?
 - а) Товары X и Y являются субститутами, товары X и Z являются комплеменентами.
 - б) Товары X и Z являются комплеменентами, товары Y и Z являются комплеменентами.
 - в) Товары Y и Z являются комплеменентами, товары X и Y являются субститутами.
 - г) Товары X и Z являются субститутами, товары Y и Z являются комплеменентами;

4. Как могут соотноситься графики функций средних и предельных издержек максимизирующей прибыль фирмы в краткосрочном периоде?
 - а) не пересекаются
 - б) пересекаются в одной точке
 - в) могут иметь как одну, так и несколько точек пересечения
 - г) могут как иметь, так и не иметь точек пересечения

5. Страны Б и Г расположены далеко друг от друга, не торгуют друг с другом и никак не связаны экономически. На рынке товара X спрос в двух странах выражается одной и той же функцией. В равновесии эластичность предложения в стране Б по модулю в три раза превышает эластичность предложения в стране Г. Предположим, что спрос в обеих странах вырос на одинаковую небольшую величину. При прочих равных условиях

- а) цена в стране Б изменилась сильнее, чем цена в стране Г
- б) цена в стране Б изменилась так же, как и в стране Г
- в) цена в стране Б изменилась слабее, чем в стране Г
- г) ничего определённого о соотношении изменения цен сказать нельзя

Таблица ответов на тестовые задания

№	1	2	3	4	5
Ответ					

Максимум за тестовые задания – 20 баллов.

Задания с кратким ответом

6. Монополист нанимает работников на совершенно конкурентном рынке. Известно, что с увеличением количества труда предельный продукт убывает, предельный продукт труда последнего нанятого работника равен 3 (при условии, что монополист максимизирует прибыль), а спрос на товар монополиста описывается функцией $Q_D = \frac{200}{P^3}$. При условии, что максимальная прибыль монополиста больше 0, во сколько раз в оптимуме заработная плата выше оптимальной цены продукции монополиста?

Ответ _____

7. Канадец Вася пришёл на биржу, чтобы купить 100 британских фунтов (GBP). Однако выяснилось, что на имеющиеся канадские доллары (CAD) напрямую купить британские фунты нельзя, потому что сегодня никто не хочет обменивать британские фунты на канадские доллары. Однако Вася увидел следующие котировки на бирже.

Валюта	Курс покупки (bid)	Курс продажи (ask)
USD/CAD	1,8	2
USD/GBP	0,5	0,6

Данные котировки означают, что Вася может получить 1,8 CAD за \$1. Или он может продать 2 CAD и получить \$1. Аналогично, Вася может получить 0,5 GBP за \$1. Или он может продать 0,6 GBP и получить \$1.

Сколько канадских долларов (CAD) потратит Вася на покупку 100 британских фунтов?

Ответ _____

8. Автономные налоги увеличились на 500 у.е. Известно, что предельная склонность к потреблению равна 0,6. Как изменится совокупный объём выпуска, если рассматривать инвестиции и чистый экспорт как автономные величины?

Ответ _____

9. Остап Б. решил устроиться на работу писателем приключенческих рассказов в журнале. Остап готов работать при любой зарплате, однако бесплатно он не напишет ни странички. Его индивидуальное предложение труда имеет вид $L = a * w^2 + b * w$, где a и b – параметры, w – зарплата в рублях, а L – время работы в часах. Когда Остапу платят 5 у.е. в час, он готов работать по 25 часов, но при более высокой зарплате начинает отвлекаться на планирование путешествия в Рио-де-Жанейро и тратить на работу меньше времени, а при более низкой зарплате он отвлекается на поиск другой работы. Сколько Остап работал часов, если известно, что в равновесии ему заплатили зарплату в размере 2 у.е. в час?

Ответ _____

10. В стране проживает два типа рабочих: опытные и неопытные. Опытные, число которых равно 8, могут произвести 2 единицы товара X или 3 единицы товара Y. Население неопытных равно 10; они могут произвести 2 единицы товара X или 1 единицу товара Y. Помимо этого страна может пригласить к себе любое целое число зарубежных рабочих, которые производят 3 единицы X или 3 единицы Y. Каждый рабочий (и опытный, и неопытный, и зарубежный) может делать либо один из товаров, либо линейную комбинацию двух товаров. Сколько зарубежных рабочих пригласит страна, если ей необходимо произвести 25 наборов из одной единицы X и одной единицы Y и она стремится пригласить как можно меньше зарубежных коллег?

Ответ _____

11. Ёж и Стриж играли в игру, в которой они должны были разделить между собой апельсин и ананас. В каждом фрукте 8 долек. После того как они договорились о дележе, Ёж получает удовольствие в размере:

$U_1 = x_1^2 + 8y_1$, где x_1 – количество долек апельсина, которое получил Ёж, y_1 – количество долек ананаса, которое получил Ёж.

Аналогично, Стриж получает удовольствие в размере: $U_2 = 8x_2 + y_2^2$, где x_2 – количество долек апельсина, которое получил Стриж, y_2 – количество долек ананаса, которое получил Стриж. Сколько долек апельсина получит Ёж при условии, что они выберут делёж, максимизирующий их совокупный выигрыш?

Ответ _____

Максимум за задания с кратким ответом – 36 баллов.

Задания с развёрнутым ответом (решением)

12. Братство «Обсидиан» планирует производить мечи для борьбы с Иными. Для начала производства братству необходимо приобрести королевскую лицензию за 10 000 драконов (лицензия действует год). За год L членов братства могут изготовить \sqrt{L} мечей. Произведённые мечи братство продаёт купцам из Эссоса по цене 100 драконов за меч. За свою работу каждый член братства получает зарплату в размере W драконов, причём величина зарплаты устанавливается решением десницы Короля: ни братство, ни наёмные работники не могут влиять на размер зарплаты. Независимо от зарплаты количество рабочих, которые хотят за неё работать, очень велико.

Сколько работников наймёт братство при каждой ставке заработной платы и сколько мечей будет им сделано?

Максимум за задание – 11 баллов.

13. Фирма «Маленький склад» является монополистом на двух рынках. На первом рынке функция спроса на товар описывается уравнением $p_1 = 10 - q_1$, где p_1 – цена на товар 1, q_1 – количество первого товара. На втором рынке функция спроса описывается уравнением $p_2 = 6 - q_2$, где p_2 – цена на товар 2, q_2 – количество второго товара.

У фирмы нет издержек на производство. Однако её склад, на котором хранится продукция перед началом продаж, не позволяет ей произвести суммарно больше F единиц товара для продажи на обоих рынках, т. е.

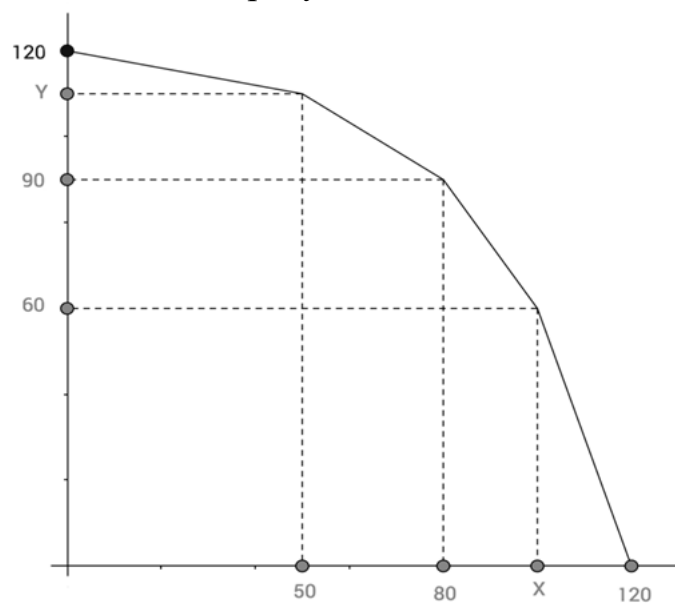
$$q_1 + q_2 \leq F$$

Цены на оба товара не могут быть отрицательными.

- 1) Найдите количества, которые монополист будет продавать на двух рынках, если размер склада $F = 6$.
- 2) Сколько максимально готова заплатить компания за расширение склада до $F = 100$?

Максимум за задание – 11 баллов.

14. В южной стране Sunland фирма M&M занимается только тем, что выращивает манго и маракуйю. Известно, что эта компания имеет 4 теплицы и пронумерованы они таким образом, что с ростом номера теплицы альтернативная стоимость выращивания одного манго в ней падает. Также специалистам удалось выяснить, что если компания будет использовать только вторую и четвертую теплицы, то она сможет максимально произвести 25 манго и 35 маракуй, а если только первую и третью, то максимально 45 манго и 15 маракуй. Определите, какой из двух наборов $(X, 60)$ или $(50, Y)$ следует выбрать фирме и какую выручку фирма получит, если она стремится максимизировать свою выручку, а рыночная цена и манго, и маракуйи равна 1 ден. ед. КПВ этой компании представлена на рисунке (по оси OX отложено количество манго, по оси OY – маракуйи):



Максимум за задание – 11 баллов.

15. В некотором государстве проживает три типа людей: крестьяне, которые получают 20 % от общего дохода, ремесленники, которые получают 30 % от общего дохода, и аристократы, которые получают 50 % от общего дохода. Доля крестьян в населении государства равна 50 %, доля ремесленников – 30 %, доля аристократов – 20 %. В результате изобретения нового орудия обработки земли суммарные доходы крестьян выросли в 6 раз относительно их старых доходов. Аристократии это не понравилось, и, чтобы избежать бунтов, король пообещал забрать часть дохода у крестьян и перенаправить её аристократам так, чтобы в итоге все крестьяне вместе получали такую же долю общего дохода, что и все аристократы. На сколько конечный коэффициент Джини будет отличаться от начального, который был до роста дохода крестьян?

Максимум за задание – 11 баллов.

Максимум за задания с развёрнутым ответом – 44 балла.

Максимум за работу – 100 баллов.