



Олимпиада имени С.И. Колокольникова

2023/2024 год

Продолжительность работы — **180 минут.**

Максимальное количество баллов за работу — **100.**

Тест. 7 класс

Максимальное количество баллов за тест — **40**

Задание 1

5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ приносит **2 балла**.

1.1. Выберите верное утверждение:

- 1) монополист минимизирует издержки, чтобы выбрать оптимальную точку на спросе;
- 2) на рынке совершенной конкуренции высокие барьеры для входа на рынок;
- 3) конкурентная фирма уходит с рынка в краткосрочном периоде, если цена на товар меньше средних переменных издержек;
- 4) ценовая дискриминация запрещена законом.

1.2. Что из перечисленного может являться причиной сокращения спроса на онлайн занятия по экономике?

- 1) в стране прошел мировой саммит по экономике;
- 2) список Forbes возглавил управленец, получивший ученую степень по экономике;
- 3) средний заработок выпускника экономического университета вырос;
- 4) были проведены исследования, согласно которым программирование - это самый востребованный навык.

1.3. На каком месте находится Россия в списке стран по показателю “индекс человеческого развития”¹ согласно докладу ООН 2022 года?

- 1) 50 - 52; 2) 70-80; 3) 25 - 35; 4) 110 - 120.

1.4. В каком диапазоне могут находиться цены на ракушки Ермака (X), выраженные в медвежьих зубах (Y), если два региона торгуют этими товарами, причем КПВ первого региона задается уравнением $Y = 12 - X$, а второго региона $Y = 24 - 3X$:

- 1) (0; 2); 2) (2; 4); 3) (1; 3); 4) (0,5; 2).

¹ Индекс человеческого развития - показатель для измерения уровня жизни, грамотности, образования и долголетия.

1.5. У Вити есть 100 рублей, он хочет разбогатеть на своих сбережениях, поэтому размышляет над возможностью вложения своих денежных средств. Выберите вариант ответа, в котором возможности расположены в порядке возрастания риска:

- 1) государственные облигации; вклад в банк федерального значения, акции стабильно растущей фирмы;
- 2) вклад в региональный банк, государственные облигации, бизнес товарища;
- 3) организация “Деньги быстро”; сеть ресторанов “Вкусная точка”; акции “Tesla Pelmeni”;
- 4) малый бизнес знакомого, крупная сеть ресторанов и кафе, магазин “прозрачное и мрачное”.

Задание 2

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 приносит 3 балла.

2.1. Выберите особенности рынка совершенной конкуренции:

- 1) большое число продавцов и покупателей;
- 2) обязательно субсидируется государством;
- 3) отсутствие рыночной власти у фирм;
- 4) потребители приобретают товар только комплектами.

2.2. На рынке футбольных мячей в стране ГОЛляндия спрос задается выражением $P_d = 100 - Q$, а предложение $P_s = 20 + Q$. Правитель ГОЛляндии Месси Пелеевич обожает играть в футбол по выходным, поэтому решил сделать так, чтобы в стране продавалось больше мячей. Для этого он решил ввести потолок цен. При каких значениях потолка цен изменится рыночное равновесие?

- 1) $P = 85$; 2) $P = 40$; 3) $P = 60$; 4) $P = 50$.

2.3. Какие из указанных мер приведут к увеличению неравенства доходов в государстве?

- 1) правительство собрало с каждого жителя налог в размере 100 рублей;
- 2) правительство ввело прогрессивную систему налогообложения;
- 3) государство начало выдавать кредиты по более низким ставкам малоимущим семьям;
- 4) большое число квалифицированных сотрудников решило переехать в другую страну.

2.4. Пусть рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. В некотором ряду, состоящем из четного количества людей, стоят рыцари и лжецы. Известно, что предпоследний человек точно рыцарь. Каждый человек в ряду, кроме последнего, сказал фразу: “Следующий говорящий - лжец”. Выберите утверждения, которые точно не мог сказать последний в ряду человек:

- 1) Все стоящие до меня - рыцари;
- 2) Если мы все встанем в обратном порядке, то наши фразы не изменятся;
- 3) Рыцарей и лжецов в ряду поровну;
- 4) В ряду обязательно найдется тройка подряд идущих лжецов.

2.5. Криптовалюты в отличие от национальных валют могут менять свой курс часто и довольно резко. «Тоболкоин» резко упал в цене в течение дня. Какие события могли стать причиной этого?

- 1) В известном журнале вышла статья, в которой криптовалюту назвали скамом;
- 2) Основатель криптовалюты дал скандальное интервью;
- 3) Известный миллиардер написал в своих соцсетях, что решил купить «Тоболкоин»;
- 4) Страна в Карибском бассейне разрешила оплату товаров и услуг в криптовалюте.

Задание 3

5 вопросов с открытым ответом. Правильный ответ приносит 3 балла.

3.1. Тимофей оформляет кредит на покупку графического планшета в размере 10000 рублей. Он может оформить кредит в банке А, в котором ежегодно начисляется 20 процентов, либо взять кредит в банке Б, в котором начисляется 10 процентов за каждые полгода пользования деньгами. Тимофей выплачивает кредит одним платежом ровно через 3 года после оформления. Тимофей - рациональный агент, поэтому выбирает наиболее выгодные кредитные условия. Вычислите сумму, которую Тимофей заплатит за пользование деньгами. В ответ запишите число без единиц измерения.

3.2. Студент Тимофей учится на экономиста и получает стипендию в размере 2000 рублей в месяц. Вместо этого он может пойти работать в школу и зарабатывать там 80000 рублей в месяц либо пойти работать в такси и зарабатывать там 2000 рублей в день. Определите альтернативные издержки Тимофея (в рублях) за месяц, если он продолжит учебу в университете. В ответ запишите число без единиц измерения.

3.3. Даня очень любит преподавать очно (x) и онлайн (y). Для каждого очного занятия Даня должен потратить деньги на поездку до школы и бутылочку воды. На дорогу в обе стороны Даня тратит 100 рублей, а на бутылку воды 50 рублей. Для онлайн преподавания ему нужна только бутылочка воды. Умник Тимофей решил посчитать функцию полезности Дани и понял, что она задается уравнением $U = xy$, где U – величина полезности. В месяц Дани приходит стипендия в размере 2000 рублей. Определите максимальную полезность Дани, если он рационален и может провести только целое количество занятий очно и онлайн. В ответ запишите число без единиц измерения.

3.4. Григорий владеет тремя заводами по производству сложных задач. Издержки на первом заводе задаются уравнением $TC_1 = Q_1$, на втором и третьем $TC_2 = 2Q_2$, $TC_3 = 3Q_3$ соответственно, где Q_i – количество задач, которые Григорий производит на i – ом заводе. Григорий хочет произвести 4 сложных задачи. Определите количество денег, которые ему придется потратить, при условии, что он рациональный агент. В ответ запишите число без единиц измерения.

3.5. На рынке плюшевых игрушек спрос и предложение задаются уравнениями $Q_d = 150 - P$, $Q_s = 2P$ соответственно. Перед новогодними праздниками спрос на игрушки вырос в 2 раза при каждой цене. Найдите, на сколько больше игрушек будет продаваться после роста спроса. В ответ запишите число без единиц измерения.

Задачи. 7 класс

Максимальное количество баллов за задачи — **60**.

Каждая задача - максимум **20 баллов**

Если не сказано иного, считайте все единицы товаров, ресурсов и активов во всех задачах бесконечно делимыми. Количество фирм и людей может быть только целым.

Старайтесь излагать свои мысли четко, писать разборчиво. Зачеркнутые фрагменты не будут проверены. Если вы хотите, чтобы зачеркнутая часть была проверена, напишите об этом в работе.

Всякий раз четко обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи. Перед началом решения пункта а) можно выписать общую часть, подходящую для всех пунктов, и дальше ссылаться на нее. Не пропускайте ходы в решении: жюри может ставить баллы за любые корректно выполненные действия, даже если вам они кажутся малозначительными.

Все утверждения в вашем решении должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следующими из условия задачи или из предыдущих рассуждений. Все не общеизвестные факты, не следующие тривиально из условия, должны быть доказаны. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верное. Во время написания тура вы можете выходить из аудитории только в сопровождении представителя оргкомитета, при этом выносить из аудитории задания и бланки решений запрещается.

Удачи!

Задание 4. Покорение Сибири

В двух сибирских городах, Тюмени и Тобольске, торгуют изделиями из кости мамонта. Спрос на изделия в Тюмени задается уравнением $Q_1^d = 100 - 3P$, предложение $Q_1^s = 2P$. В Тобольске спрос задан функцией $Q_2^d = 80 - P$, а предложение $Q_2^s = 4P - 40$. Торговля между городами отсутствует.

а) (5 баллов) Найдите цены на изделия в обоих городах.

б) (6 баллов) Между городами проложили торговый путь. Какой теперь будет цена на изделия?

В Сибирь приплыл Ермак и решил налаживать экономику региона. Для этого он ввел потолок цен на торговлю между городами на уровне $P = 16$.

в) (4 балла) Найдите новое равновесие в каждом городе.

г) (5 баллов) Как и на сколько изменилось общественное благосостояние в регионе после прихода Ермака?

Для справки. Величина общественного благосостояния (SW) равна сумме излишка потребителей (CS) и излишка производителей (PS).

Задание 5. КАЧЕСТВЕННЫЙ блиц

а) (5 баллов) Среди родителей начали ходить слухи о том, что в одной из школ Тюменской области участники олимпиады по экономике набирают самые высокие баллы и поступают в лучшие вузы страны. Предположите, что произойдет с результатами школьников в течение нескольких лет. Почему вы так считаете? Приведите не менее двух причин, подтверждающих ваши слова.

б) (5 баллов) Из-за леса, из-за гор появляется Егор, который приказывает жителям его «Зеленого царства» истребить все растения под названием «нольбалльникус». За каждую единицу «нольбалльникуса» Егор готов заплатить очень высокую цену. Предположите, что произойдет с нольбалльникусами в Зеленом царстве в течение следующих нескольких лет. Ответ аргументируйте.

в) (5 баллов) Студентка Соня проанализировала большое количество рейсов и выяснила, что средний вес людей в самолёте Тюмень-Сочи на несколько килограмм меньше, чем на рейсе Тюмень-Москва. Соня сделала вывод, что люди, летящие в Москву, больше едят, а следовательно, в Москве вкуснее готовят. Права ли Соня? Если нет, то какая причина может приводить к этому?

г) (5 баллов) Где-то в параллельной вселенной в Тюмени неожиданно-негаданно открыли казино. Суть самой популярной игры заключается в подбрасывании монетки. При выпадении орла наш герой Котельников получает 2000 рублей, при выпадении решки уходит с нулем. Стоимость одной игры 200 рублей. Вероятность выпадения орла и решки одинакова. Приведите не менее двух причин, почему наш герой Котельников может отказаться от такой "выгодной" игры.

Задание 6. Я запрещаю вам быть монополистом!

Фирма-монополист работает на рынке со спросом $Q = 70 - 4P$ и имеет издержки производства $TC = Q^2 + 4Q$.

а) (6 баллов) Найдите равновесную цену и объем, которые установятся на рынке.

В государственные органы сообщили, что монополия - это плохо. Тогда государство решило ввести потоварную субсидию по ставке $s = 10$, размер которой выбрали приблизительно, так как в штате не было умных экономистов.

б) (6 баллов) Найдите новое равновесие на рынке.

Умник Тимофей посетил несколько лекций по экономике и понял, что наибольшее общественное состояние достигается при совершенной конкуренции. Студент посчитал, что если бы фирма действовала как совершенный конкурент, то на рынке установилась бы цена $P = 16$.

в) (8 баллов) Найдите величину субсидии, которую должно ввести государство, чтобы достичь наибольшего общественного благосостояния.

Для справки.

Максимум функции вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a < 0$, достигается при $x^* = \frac{-b}{2a}$.