



8 класс

4 марта 2024 года

Время написания — 235 минут

Количество задач — 4

Сумма баллов — 160

Заключительный этап
Московской олимпиады школьников — 2024
по экономике

Все задачи требуют записи подробного решения. Все действия в решении должны быть обоснованы. Все утверждения, содержащиеся в решении, должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следовать из условия задачи или из предыдущих рассуждений.

Задача считается решённой, если жюри понимает, как участник олимпиады получил ответ из условия задачи. Все необщеизвестные факты, не следующие явно из условия, должны быть доказаны. Не пропускайте ходы в решении: жюри может ставить баллы за любые корректно выполненные действия, даже если вам они кажутся малозначительными. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верное. Рекомендуем все вычисления производить, на чистовике, не используя черновик.

Старайтесь излагать свои мысли чётко, писать разборчиво. Зачёркнутые фрагменты не будут проверены. Если вы хотите, чтобы зачёркнутая часть была проверена, явно напишите об этом в работе. Всякий раз чётко обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи. Перед началом решения пункта (А) можно выписать общую часть, подходящую для всех пунктов, и дальше ссылаться на неё.

Бланки ответов односторонние. Обрат не сканируется и не проверяется.

На бланках ответов (кроме титульного листа) не допускается указание ваших персональных данных и/или иных сведений, не относящихся к решению задач.

На всех дополнительных листах вам необходимо указать тот же номер, что и на основных листах бланков ответов. Как правильно подписать дополнительный лист вам может подсказать организатор в аудитории.

Если не сказано иного, считайте все единицы товаров, ресурсов и активов во всех задачах бесконечно делимыми (нецелыми).

Удачи!

Задача 1. Синий + жёлтый = зелёный

В последние годы всё больше сделок совершается при помощи интернет-платформ, а точнее — на электронных торговых площадках или маркетплейсах (далее ЭТП). ЭТП — это торговая площадка, продающая товары и услуги различных продавцов через интернет. ЭТП выступают посредниками между продавцами и покупателями, не имея собственной продукции. В данной задаче рассмотрим такое взаимодействие и возможные сложности, с которыми может столкнуться антимонопольная политика по отношению к ЭТП.

Представим, что существует 200 потребителей, желающих купить игрушки. Каждый потребитель готов приобрести до трёх различных игрушек, но не более того количества, которое продаётся на одной ЭТП, так как потребители не желают регистрироваться на двух ЭТП одновременно. Первая половина потребителей совершает покупки только на ЭТП «Жёлтый» и готова заплатить за каждую игрушку не более 6 единиц, вторая половина — на ЭТП «Синий», готова заплатить за каждую игрушку не более 7 единиц.

Существует три продавца, каждый из которых производит уникальные игрушки. Первый производит игрушки с постоянными средними издержками равными 1, второй — с постоянными средними издержками равными 2, и третий — с постоянными средними издержками равными 3. При этом первые два производителя, со средними издержками 1 и 2, продают свои товары только на ЭТП «Жёлтый», а третий — на ЭТП «Синий». Таким образом, потребителям ЭТП «Жёлтый» доступны максимум два вида различных игрушек, а потребителям ЭТП «Синий» — максимум один вид.

ЭТП несёт издержки только на выплаты продавцам и стремится максимизировать свою прибыль. Сначала каждый ЭТП устанавливает цену для продавца — P_s и цену для потребителя — P_d . Цена P_d — это та цена, которую потребитель будет платить за каждую игрушку, а P_s — та цена, которую получит каждый производитель за свою игрушку. Далее потребители принимают решение о покупке товара, а производители — о его продаже. Потребители покупают товар, если их готовность заплатить за товар больше или равна P_d , а производители продать, если их средние издержки меньше или равны P_s . После этого каждый потребитель покупает все товары, которые он готов купить и которые ему готовы продать.

Например, если «Жёлтый» установит $P_d = 6$ и $P_s = 2$, то все потребители будут готовы купить товар, и все производители будут готовы его продать. Тогда каждый потребитель купит две игрушки — у первого и второго производителей — и заплатит за каждую по 6 единиц, в то время как каждый производитель получит за свой товар по 2 денежные единицы. Так как каждый из 100 потребителей покупает по 2 товара, то общее количество сделок на платформе составит $100 \cdot 2 = 200$, а прибыль ЭТП составит $200 \cdot (6 - 2) = 800$ денежных единиц.

- А) (5 баллов) Найдите оптимальные цены P_d и P_s для каждого из двух ЭТП, а также их максимальную прибыль.
- Б) (15 баллов) Представим, что два ЭТП объединились, и теперь это один большой ЭТП — «Зелёный». Теперь все 200 потребителей и все производители продают товары исключительно на этом ЭТП. Найдите оптимальные цены P_d и P_s , а также максимальную прибыль ЭТП «Зелёный».
- В) (10 баллов) Благосостояние каждого потребителя можно оценить как разницу между его готовностью платить и P_d , а благосостояние каждого производителя — как разницу между P_s и их средними издержками, а благосостояние ЭТП — как их прибыль. Найдите суммарное благосостояние всех агентов и сравните, когда оно оказалось больше — в пункте (А) или (Б).
- Г) (10 баллов) Объясните, за счёт какого явления, обычно отсутствующего на рынках, изменяется в результате слияния ЭТП благосостояние общества в целом. Как это соотносится со стандартной антимонопольной политикой в отношении контроля сделок слияния и поглощения?

Задача 2. «Акварель» на рынке наклеек

Компания «Акварель» занимается выпуском наклеек для детей дошкольного возраста. Технология производства наклеек в этой компании описывается производственной функцией $Q = \min(\sqrt{N}, \sqrt{L})$, где Q – количество выпущенных наклеек, N – количество часов работы компьютеров, а L – число часов работы иллюстраторов. Такая производственная функция означает, что при любом количестве использованных ресурсов объём выпуска наклеек определяется меньшим из значений \sqrt{N} и \sqrt{L} . Аренда компьютеров и наём на работу иллюстраторов происходит на совершенно конкурентных рынках, где цена аренды компьютера равна 10 рублям за час, а заработная плата иллюстратора равна 20 рублям в час. Произведенные наклейки закупает сеть книжных магазинов по цене 120 рублей за наклейку.

- А) (10 баллов) На какое количество часов компания «Акварель» арендует компьютеры и на сколько часов она наймёт иллюстраторов?
- Б) (5 баллов) Являются ли компьютеры и труд иллюстраторов заменяющими или дополняющими ресурсами для компании «Акварель»? Ответ обоснуйте.
- В) (15 баллов) После успешного внедрения искусственного интеллекта владелец компании «Акварель» решил использовать его при производстве наклеек. Крупное издательство «Полиграм» может предоставить «Акварели» доступ к своей сети искусственного интеллекта, требуя за это выплату фиксированной суммы R . После внедрения искусственного интеллекта «Акварель» сможет выпускать то же самое количество наклеек, используя вчетверо меньше часов работы иллюстраторов при неизменном объёме часов работы компьютеров. Какую максимальную сумму R_{MAX} «Полиграм» может запросить у «Акварели» за подключение к своей сети?
- Г) (10 баллов) Как повлияло внедрение искусственного интеллекта на количество часов аренды компьютеров и количество часов работы иллюстраторов? Дайте качественное (экономически содержательное) объяснение найденной вами зависимости.

Задача 3. Инвестиции, реклама и налоги в мире сладкой водички

Аналитики из всемирно известного агентства «Эксперт» проанализировали рынок сладкой газированной воды в Гринландии и выяснили, что на рынке Гринландии имеется 10 одинаковых потребителей и 10 одинаковых производителей этой воды. Эксперты смогли оценить функции спроса каждого отдельного потребителя и предложения каждого отдельного производителя сладкой воды. Также эксперты установили, что на рынке могут продаваться и покупаться только объёмы выпуска, указанные в таблицах.

Индивидуальный спрос каждого потребителя сладкой воды представлен в таблице:

P	1050	1000	950	900	850	800	750	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	0
Q	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	11

P – цена за литр сладкой воды (в гринландских марках), Q – количество литров сладкой воды.

Индивидуальное предложение каждого местного продавца сладкой воды представлено в таблице:

P	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000
Q	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	170	190

P – цена за литр сладкой воды (в гринландских марках), Q – количество литров сладкой воды.

- А) (5 баллов) Определите функции суммарного спроса и суммарного предложения на рынке сладкой воды Гринландии.

Аналитики установили, что на рынке сладкой воды Гринландии ни один отдельный продавец и ни один отдельный покупатель не может повлиять на цену воды: цена определяется рынком в результате взаимодействия всех покупателей и продавцов.

Б) (2 балла) Каким термином обозначили тип рынка сладкой воды Гринландии эксперты?

В) (4 балла) Найдите цену и объём продаж, которые установятся на рынке сладкой воды Гринландии

После того, как в Гринландии был принят закон Фритрейдера, разрешающий иностранные инвестиции в отрасль, производящую напитки, на рынке появилась группа иностранных продавцов сладкой воды.

Суммарное предложение иностранных продавцов представлено в таблице:

P	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100
Q	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900

P – цена за литр сладкой воды (в гринландских марках), Q – количество литров сладкой воды.

После принятия закона Фритрейдера на рынке стали конкурировать и местные, и иностранные продавцы; цена по-прежнему определяется в результате взаимодействия всех покупателей и продавцов на рынке.

Г) (5 баллов) Определите, как в результате появления иностранных продавцов изменятся рыночная цена литра сладкой воды и объём ее потребления, а также найдите, как изменится в результате этого объём продаж и выручка каждого местного продавца по сравнению с пунктом (В).

Д) (4 балла) Качественно (экономически содержательно) объясните причины всех изменений, найденных в пункте (Г).

Недовольные изменениями, произошедшими после принятия закона Фритрейдера, местные продавцы провели совместную рекламную кампанию, которая не смогла повлиять на спрос потребителей, которые были на рынке изначально, но позволила привлечь новых потребителей.

Суммарный спрос новых потребителей представлен в таблице:

P	800	750	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0
Q	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600

P – цена за литр сладкой воды (в гринландских марках), Q – количество литров сладкой воды.

Е) (3 балла) Определите, как в результате рекламной кампании изменятся рыночная цена литра сладкой воды и объём её потребления в Гринландии по сравнению с пунктом (Г), а также найдите, как изменятся объём потребления и расходы каждого покупателя, приобретавшего сладкую воду до проведения рекламной кампании.

Ж) (4 балла) Качественно (экономически содержательно) объясните причины всех изменений, найденных в пункте (Е).

Изучив ситуацию на рынке сладкой воды, государство решило ввести на рынке сладкой воды налог, который уплачивается при продаже каждого литра сладкой воды и составляет $\frac{1}{3}$ от суммы, уплачиваемой покупателями.

З) (8 баллов) Определите, как в результате введения налога изменится объём потребления сладкой воды в Гринландии по сравнению с пунктом (Е), а также найдите, какую сумму получит бюджет Гринландии в виде налоговых сборов на данном рынке.

И) (5 баллов) Если правительство Гринландии захочет максимизировать налоговые сборы, какую ставку потоварного (количественного) налога ему следует ввести на рынке сладкой воды?

Задача 4. Государственное регулирование: за и против

В пункте (3) задачи 3 вам предлагалось количественно проанализировать последствия налога, который правительство Гринландии ввело на рынке сладкой воды. В этой вам необходимо ответить на несколько вопросов, проанализировав цели и методы государственного вмешательства в функционирование как данного, так и иных рынков.

- А) (9 баллов) Какие цели, могло преследовать государство, вводя налог на рынке сладкой воды (назовите не более трёх наиболее вероятных целей и поясните механизм воздействия налога на экономику).
- Б) (5 баллов) Государство может вводить как потоварные (количественные), так и процентные налоги, взимаемые при продажах товаров и услуг. Объясните, в чём может быть преимущество процентных налогов.
- В) (9 баллов) В некоторых случаях государство решает субсидировать производство или потребление определённой продукции. Назовите возможные цели субсидирования (не более трёх) и приведите примеры товаров, субсидирование производства или потребления которых может быть целесообразно, описав механизм воздействия субсидий на экономику.
- Г) (5 баллов) Многие экономисты указывают, что субсидирование производства или потребления товаров и услуг имеет и ряд негативных последствий. Назовите не более двух возможных негативных последствий субсидирования производства или потребления и опишите механизм негативного влияния субсидий на экономику.
- Д) (12 баллов) Кроме налогов и субсидий существуют и иные меры государственного регулирования рынков товаров и услуг. Назовите известные вам способы государственного регулирования рынков и укажите цели, которое может преследовать государство, используя тот или иной метод регулирования. Проиллюстрируйте результаты указанных вами мер государственного регулирования при помощи графиков спроса и предложения.