



9 класс

2 марта 2025 года

Время написания – 235 минут

Количество задач – 4

Заключительный этап Московской олимпиады школьников – 2025 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, только в том случае, если жюри понимает, как участник олимпиады получил ответ из условия задачи. Все неизвестные 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. Также можно явно ссылаться на найденное или доказанное в предыдущих пунктах.

Оформляйте каждую задачу на отдельном листе или нескольких листах. На каждом листе должно быть решение только одной задачи. В начале листа есть надпись: «Задача №__», укажите номер задачи, которую вы решаете.

Бланки ответов односторонние. Оборот 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. НДФЛ – 2025

В 2025 году в Российской Федерации изменилась шкала налога на доходы физических лиц (далее НДФЛ) (см. таблицу ниже).

№ группы	Доход (млн рублей за год)	Налоговая ставка в 2024 году	Налоговая ставка в 2025 году
1	До 2,4	13%	13%
2	От 2,4 до 5	13%	15%
3	От 5 до 20	15%	18%
4	От 20 до 50	15%	20%
5	Свыше 50	15%	22%

Источник: Налоговый кодекс РФ

А) (6 баллов) На сколько больше (в млн руб.) должно заплатить физическое лицо с доходом 15 млн рублей в год НДФЛ в госбюджет в 2025 году по сравнению с 2024 годом?

Б) (10 баллов) Приведите по одному аргументу за и против такого повышения НДФЛ.

В) (14 баллов) Исследователи нередко пытаются количественно оценить последствия изменения ставок налогов. Было предложено две схемы оценки.

- Схема 1: сравнить платежи по НДФЛ одних и тех же физлиц в 2024 и 2025 годах
- Схема 2: сопоставить, у какой из двух групп физлиц: (1) – с доходом несколько меньше 2,4 млн руб. в 2025 году и (2) – с доходом несколько больше 2,4 млн руб. в 2025 году, – изменились платежи по НДФЛ сильнее в сравнении с доходами этих же двух групп в 2024 году.

Приведите одно преимущество схемы 2 над схемой 1 и два недостатка схемы 2 как подхода к вычислению вклада того, как рост ставки НДФЛ повлиял на величину платежей по НДФЛ.

Г) (10 баллов) В исследовательской практике используют показатель налогового клина (доли налогов на оплату труда в суммарных расходах работодателя на найм сотрудников). Приведите одно достоинство и один недостаток использования налогового клина как показателя того, являются ли налоги на оплату труда более или менее обременительными для экономики.

Задача 2. Ларьки и продавцы

В маленьком городке помидоры продаются в небольших ларьках на базарах. Ежемесячный рыночный спрос на помидоры имеет вид $Qd = \frac{256}{p}$. Ларьки серьезно конкурируют между собой по ценам. Для работы ларька необходимо всего две вещи: оплата их аренды и найм продавцов. Объём продаваемых в *одном* ларьке помидоров (q) зависит от часов работы продавцов (L): $q = 2 * \sqrt{L}$. Арендаторам ларьков приходится конкурировать ещё и за продавцов на рынке труда, где остаточное предложение для часов работы в ларьках для продажи помидоров имеет вид: $Ls = 8 * w$, где w – оплата часа работы продавца в ларьке. Аренда ларька стоит 16 ден. ед. в месяц и срок договора аренды ларька составляет ровно 1 месяц, в течение которого расторгнуть договор аренды невозможно.

А) (18 баллов) Найдите спрос на труд каждого арендатора ларька (зависимость количества часов одновременно от ставки оплаты труда и цены товара) и равновесную заработную плату за час работы продавца в ларьке в долгосрочном равновесии.

Продолжение задачи на следующей странице

Б) (12 баллов) Под давлением профсоюзного движения ввели минимальную оплату труда работы, равную 16 ден. ед. за час работы. Как это повлияет на общее количество часов работы продавцов ларьков, а также на равновесные цены и объёмы продажи помидоров в первый месяц и через длительный промежуток времени? На остаточное предложение труда и размер арендной платы введение данного минимума не повлияло.

В) (10 баллов) Приведите графическую иллюстрацию всем изменениям на рынке труда продавцов помидоров, произошедших в пункте Б) в сравнении с пунктом А), используя модель спроса и предложения (по оси X отложите часы работы продавцов, а по оси Y – оплату труда за час). Чем и почему был частично сглажен эффект от введения минимальной оплаты труда на занятость продавцов помидоров?

Задача 3. Торговля сливами в регионах

Сливы в Лимонии производятся и потребляются только в двух регионах: Альфа и Вета. При этом в каждом регионе работает по одному производителю слив.

Специалисты Центра анализа рынка выяснили, что перевозка слив между регионами стоит одинаково: по 5 ден.ед. за каждую единицу слив в любую сторону, и, что обе фирмы конкурируют по выпускам, выбирая их одновременно. Кроме того, аналитики установили, что существуют зависимости цен на сливы от объёмов импорта слив в каждом регионе, а также объёмов производства каждой из фирм от ставки потоварного налога на потребление слив, введённого в регионе Альфа (t_a – ставка налога на единицу товара в регионе Альфа). Ставка налога на потребление в регионе Вета равна 15 ден.ед. за каждую единицу слив.

Показатель	Регион Альфа	Регион Вета
Размер собственного производства в регионе (q)	$q_1 = 19 - \frac{t_a}{5}$	$q_2 = 28 - \frac{2 * t_a}{5}$
Размер импорта в регион (Im)	$Im_a = 16,5 - \frac{11 * t_a}{30}$	$Im_b = 2 + \frac{t_a}{15}$
Цена товара в регионе (P)	$P_a = 26,5 + \frac{19 * t_a}{30}$	$P_b = 12,5 - \frac{t_a}{30}$

Примечание: специалисты утверждают, что полученные ими зависимости верны только для положительных значений производства и импорта.

А) (20 баллов) Найдите функции спроса в каждом регионе и функции предельных издержек у каждой фирмы. Исходите из предположения, что вид любой из этих четырёх функций не меняется при неотрицательных количествах.

Б) (20 баллов) Найдите объёмы производства, которые бы максимизировали сумму излишков потребителей и прибылей фирм. Приведите качественное объяснение полученного результата. Приведите пример меры государственного регулирования, при помощи которой можно было бы добиться таких значений объёмов производства.

Пожалуйста, строго придерживайтесь обозначений из условия задачи: цифры 1 и 2 используйте для переменных фирм, буквы a и b для переменных соответствующих регионов.

На следующей странице есть ещё одна задача

Задача 4. Санкции и стимулирование экономики

В стране Шароварии импорт автомобилей зарубежных марок резко упал из-за санкций против этой страны, что привело к значительному росту цен на доступные модели. Правительство этой страны, традиционно закупавшее служебные автомобили для госучреждений у иностранных производителей, столкнулось с резким ростом издержек. В ответ власти начали рассматривать альтернативные меры снижения цен на закупку автомобилей.

Предположим, что до введения санкций спрос на отечественные автомобили описывался следующим уравнением:

$$Q = \begin{cases} 21 - P, & \text{если } 21 \geq P \geq 0 \\ 0, & \text{если } P \geq 21 \end{cases},$$

где P – цена автомобиля (в сотнях тыс. руб.);

Q – количество проданных автомобилей (в тыс. ед.).

На рынке отечественных автомобилей действовала одна фирма, воспринимающая рыночную цену как заданную (ценополучатель), и формировавшая предложение, исходя из своих издержек. Функция издержек фирмы до ограничения импорта имела вид: $TC = Q^2/2$, где Q – количество произведённых автомобилей (в тыс. ед.).

После ограничения импорта иностранных комплектующих издержки отечественных производителей удвоились, а правительство приняло решение закупить 15 тысяч автомобилей.

А) (8 баллов) Определите, на сколько цена отечественных автомобилей после введения санкций (назовём её P_x) окажется выше, чем цена, которая бы сложилась без санкций, но при условии, что правительство всё равно закупило бы 15 тысяч автомобилей (назовём её P_y).

Б) (8 баллов) Правительство, обеспокоенное ростом цен, решило инвестировать сумму S в разработку новых технологий, чтобы сократить издержки производителей в два раза и вернуть их к первоначальному уровню $TC = Q^2/2$. Найдите максимальное значение этой суммы (S_{max}), если правительство готово инвестировать не более той суммы, которую удалось бы сэкономить на закупке автомобилей в результате снижения цен.

В) (8 баллов) Допустим, что суммы S_{max} оказалось недостаточно, и инвестиции не были реализованы. В таком случае правительство решило ввести потоварную субсидию для производителей в размере $s = P_x - P_y$. Определите новую цену автомобиля для потребителей после введения субсидии, а также расходы государства на её предоставление.

Г) (10 баллов) После анализа ситуации правительство заметило, что его расходы на субсидию в пункте В) не эквивалентны экономии на сокращении цены. Найдите максимальный размер потоварной субсидии, при котором государственные расходы на неё в точности равны экономии, полученной за счёт снижения цены.

Д) (6 баллов) Назовём найденный в предыдущем пункте размер субсидии s_{max} . Используя модель задачи, обоснуйте, почему при введении потоварной субсидии $s > s_{max}$ расходы на субсидию в данном пункте не равны экономии, полученной за счёт снижения цены.