



8-9 класс

9 марта 2020 года

Время написания – 180 минут

Количество задач – 4

Сумма баллов – 100

Заключительный этап

Московской олимпиады школьников – 2020

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.

Все общеизвестные факты, не следующие тривиально 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.

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.

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

Удачи!

Задача 1. «Неравенство и экономический рост – 8-9» (25 баллов)

На графике ниже представлена динамика коэффициента Джини для нескольких стран:

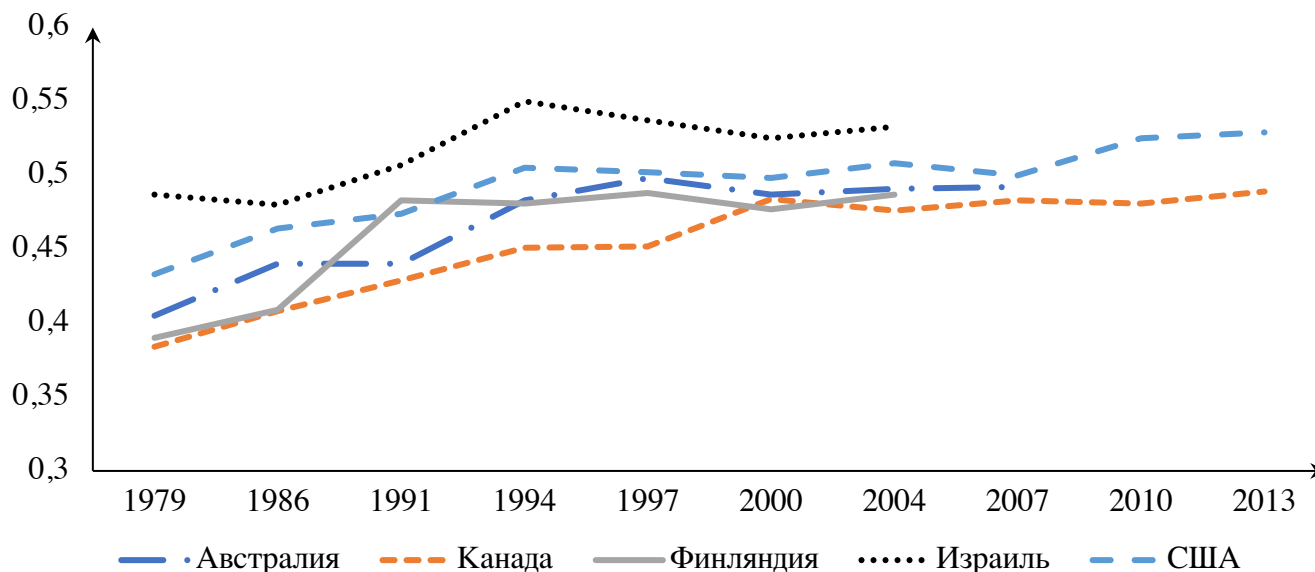


Рис. 1. Динамика коэффициента Джини по разным странам

- (а) Что показывает коэффициент Джини? Какую тенденцию показывает данный график?
 (б) Ниже приведён график, на котором представлена динамика коэффициента Джини, посчитанного на основе рыночного дохода (доходы от факторов производства и т.п.) и на основе располагаемого дохода для США. Приведите две причины, по которым графики могут отличаться подобным образом.

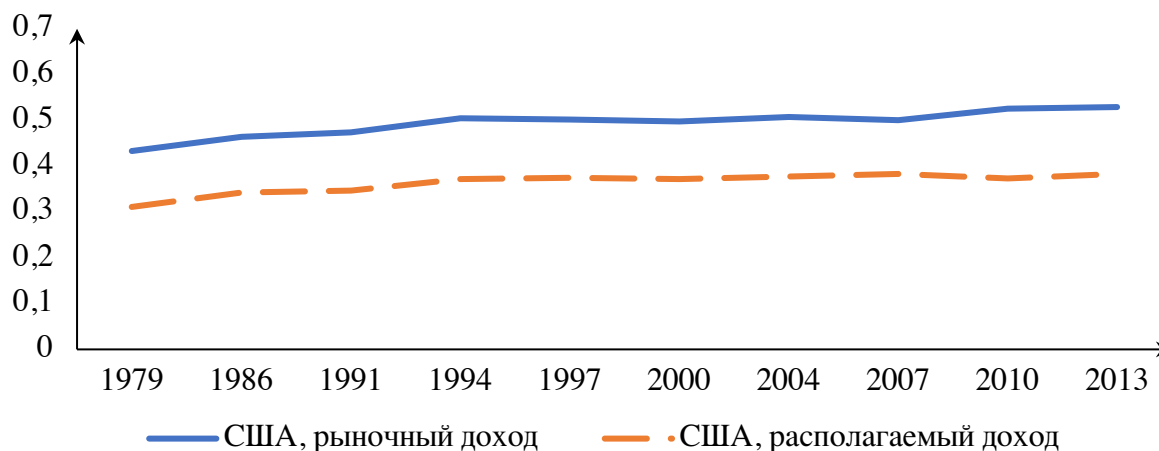


Рис. 2. Коэффициент Джини по рыночному и располагаемому доходу, США

- (в) Известно также, что на протяжении всего рассматриваемого периода времени – за исключением экономических кризисов – ВВП в указанных странах увеличивался. Может сложиться впечатление, что экономический рост и неравенство положительно связаны между собой. Почему экономический рост, даже при возрастании коэффициента Джини, выгоден «бедным»?
 (г) Экономический рост зачастую связывают в экономической литературе с развитием технологий, однако именно более развитые технологии могут вызывать рост неравенства в стране. Каким образом более высокий технологический прогресс может привести к увеличению степени неравенства в стране?

Задача 2. «Производитель и дистрибьютор» (25 баллов)

Спрос на товар X со стороны конечных потребителей определяется как $q_d = 20 - p$, а производится этот товар единственным производителем, затраты которого на создание единицы готовой продукции равны 4 д.е. Производитель продаёт продукцию не напрямую потребителям, а дистрибьютору, который в свою очередь перепродаёт продукцию потребителям. Дистрибьютор не несёт никаких дополнительных издержек, связанных с перепродажей: все его издержки – это расходы на закупку продукции у производителя. Производитель диктует оптовую цену дистрибьютору, а тот уже диктует розничную цену потребителям.

- (а) Какая цена будет установлена для конечных потребителей на таком рынке?
- (б) Какая цена сложилась бы на рынке, если бы произошло слияние производителя и дистрибьютора?
- (в) Государство желает понизить цену, которую в условиях пункта (а) платят конечные потребители, для чего рассматривает идею регламентировать ценообразование. Есть вариант регулировать рынок по следующей схеме: фиксировать оптовую цену (по которой дистрибьютор закупает продукцию у производителя) на уровне \bar{p} д.е., но в обмен дать производителю право взимать с дистрибьютора разовую плату A д.е. за право осуществлять свою деятельность по перепродаже товара. Государство устанавливает максимально и минимально допустимые значения A . Назовём *парето-улучшением* такое изменение, в результате которого никому из агентов не станет хуже, а хотя бы одному станет лучше. Будем считать, что по сравнению с пунктом (а) производителю и дистрибьютору становится лучше, если растёт их прибыль, а потребителям – третьему агенту – становится лучше, если они покупают больше и дешевле. Возможно ли с помощью такой политики добиться парето-улучшения? Если нет – докажите; если да – приведите фиксированную розничную цену и диапазон для платы за право на перепродажу, которые следует законодательно закрепить, чтобы понизить розничную цену для потребителей на 12,5%.

Задача 3. «Как живётся бурундийцам – 8-9» (25 баллов)

Король Бурундии Бурундиин XXVII решил исследовать, как живут его подданные. Статистическая служба Бурундии долго собирала и анализировала данные, после чего на стол главному счетоводу была положена следующая информация:

- всё население Бурундии можно поделить на несколько групп, внутри которых доходы распределяются равномерно: нищих, бедняков, середняков и богачей;
- богачей в Бурундии в полтора раза больше, чем нищих, а доход всех вместе взятых бурундийских богачей в 9 раз больше, чем доход всех бурундийских нищих;
- середняков в Бурундии вдвое больше, чем бедняков, при этом все вместе середняки втрое богаче всех бедняков;
- если сложить число бедняков и середняков, их окажется в 9 раз больше, чем нищих и богачей вместе взятых, при этом общий доход двух «средних» групп населения будет в 4 раза больше, чем доход двух «крайних» групп.

- (а) Определите долю каждой группы в общей численности населения Бурундии. Ответ следует дать в виде процентов.
- (б) Определите долю от общего дохода населения Бурундии, которую получает каждая группа. Ответ следует дать в виде процентов.
- (в) Экономисты используют разные способы для оценки распределения доходов между различными группами населения. Так, одним из способов анализа дифференциации доходов является *децимальный коэффициент*, показывающий, во сколько раз доходы 10% наиболее богатых людей больше доходов 10% наиболее бедных; аналогично, *квинтильный коэффициент* показывает отношение доходов 20% наиболее богатых к доходам 20% наиболее бедных; *квартильный коэффициент* – отношение доходов 25% наиболее богатых к доходам 25% наиболее бедных. Чему будет равен коэффициент, показывающий отношение суммарного дохода $z\%$ самых богатых к суммарному доходу $z\%$ самых бедных жителей Бурундии, $z \in [10; 25]$?

Задача 4. «Авиаперевозки» (25 баллов)

География полётов авиакомпании «XYZ Airlines» включает в себя два направления (X-Y-X и X-Z-X), на каждом из которых компания является монополистом. Дневные спросы на каждом из маршрутов независимы друг от друга и определяются как $q_y = 250 - 25p_y$ и $q_z = 300 - 50p_z$, где p_y и p_z – цены билетов в обе стороны (туда-обратно), а q_y и q_z – количества пассажиров, причём все пассажиры покупают билет на два полётных сегмента, т.е. в обе стороны. Все самолёты компании базируются в аэропорту региона X, выполняя из него рейсы в Y и Z с разворотом. Воздушный парк авиакомпании состоит из лайнеров двух типов (при этом у компании в краткосрочном периоде нет возможности избавиться от имеющихся бортов либо приобрести новые), подробная информация об этом представлена ниже:

Тип судна	Количество в парке	Вместимость	Стоимость одного рейса	
			X-Y-X	X-Z-X
A	2	100	300	375
B	1	150	360	450

- (а) Сколько билетов будет продано на каждом направлении?
- (б) Администрация региона Z, желая повысить экономическую активность в своём регионе, реализует программу субсидирования авиаперевозок по направлению X-Z-X и предоставляет субсидию за каждого перевезённого туда-обратно пассажира в размере s д.е. При каких значениях ставки субсидии политика региона Z действительно приведёт к росту числа пассажиров, летающих в регион Z?
- (в) Если правительство региона Z ставит в качестве цели открытие второго рейса по направлению X-Z-X (т.е. чтобы в день в регион Z выполнялось два разных рейса), то какую минимальную субсидию необходимо для этого ввести?