



ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ ШКОЛ ПО ЭКОНОМИКЕ

Задания ОЧ-2014 для 8 класса

Задание 1

В стране Double Coincidence живут всего три человека со следующими предпочтениями в потреблении и производственными возможностями:

Первому индивиду необходимы услуги парикмахера, и он может преподавать макроэкономику. Другой желал бы сходить с гидом на обзорный тур по Москве, при этом он может и умеет стричь людей. Третий же очень хочет изучить макроэкономику и может проводить экскурсии по Москве. Изначально денег в экономике не существует, и люди не способны их создать.

В каждый момент времени могут встретиться только два человека. Возможность того, что три человека окажутся в одном месте одновременно, отсутствует.

1. Возможна ли торговля в такой экономике? Будут ли удовлетворены потребности жителей? Почему?
2. Предположим, что второй индивид теперь может шить футболки вместо того, чтобы делать стрижки. Также предположим, что первый индивид хочет приобрести футболку, а не сходить к парикмахеру. Возможна ли торговля в этом случае? Ответ поясните. В чем существенное различие между этим и первоначальным случаем?
3. Наконец, предположим, что мы опять имеем дело с первоначальным случаем, т.е. заменим футболки на стрижки. Теперь в экономике существует четвертый товар – бумажные деньги, которые никому не интересны с точки зрения потребления, однако могут быть использованы каждым для покупки других товаров и услуг. Определите, кто с кем торгует.
4. Какая функция денег подчеркивается изложенной в предыдущем вопросе ситуацией? Какие еще функции денег вам известны? Кратко поясните перечисленные Вами функции.

Решение:

1. Торговля в такой экономике невозможна, решение удобнее представить графически.



Все потребности – это потребности в услугах, а не в товарах. Это означает, что оба индивида должны присутствовать при удовлетворении потребности (процесс оказания услуги неразрывно связан с человеком, которому предоставляется услуга).

2. В этом случае торговля возможна, если использовать футболку в качестве товарных денег.



Пусть 2-ой и 3-ий встретились: второй может сшить футболку третьему и сходить на экскурсию с третьим. Третий получит футболку за то, что проведет экскурсию.

При встрече 1-ого и 3-его: 1-ый получает футболку (у третьего она есть) и преподает ему макроэкономику.

3. Вновь наблюдаем ситуацию из вопроса 1.



С наличием денег I индивид покупает у II индивида парикмахерские услуги. II индивид платит III индивиду за обзорный тур, а III индивид платит I индивиду за уроки макроэкономики.

4. Описанная в вопросе 3 ситуация объясняет функцию денег как средства обмена (обращения).

В экономике деньги выполняют следующие функции:

- средства обращения (способность быстро и без издержек обмениваться на любое благо, выступая посредником в сделках по их обмену)
- меры стоимости (соизмерение ценности товаров и услуг; измеритель, в котором выражаются цены всех остальных благ)
- средства сохранения ценности (сохраняя деньги в течение определенного времени, люди тем самым сохраняют представляемую ими ценность)

Задание 2

Восьмиклассник Серёжа очень любит шоколадные конфеты фирмы «Сладкоежка». При этом он очень привередлив: он ест только молочный шоколад, а белый терпеть не может. К сожалению, фирма «Сладкоежка» продает свой товар только коробками с конфетами двух видов. Коробка шоколадных конфет «Восхищение» содержит 8 конфет из молочного шоколада и 10 из белого, а коробка под названием «Мечта» – 12 конфет из молочного шоколада и 20 из белого. Стоят коробки 45 и 75 рублей соответственно.

Каждый месяц родители дают Серёже 800 рублей на карманные расходы и, конечно же, он тратит все свои деньги на свое любимое лакомство.

1. Какое максимальное количество конфет из молочного шоколада может приобрести Серёжа за месяц?
2. Допустим, одноклассник Серёжи Ваня очень любит белый шоколад и готов покупать его у Серёжи в неограниченных количествах по цене 2 рубля за одну конфету после того, как Сережа съест все конфеты из молочного шоколада. Как в этом случае изменится месячный рацион Серёжи? Сколько коробок «Мечта» и «Восхищение» он купит?

Решение:

Задачу можно решить перебором (придется рассмотреть пять случаев). Мы же приведем рассуждения, позволяющие сократить перебор до двух вариантов. Рассмотрим стоимость покупки 3х коробок конфет «Восхищение». Их стоимость равна $3 \times 45 = 135$ рублей. Купив их, Серёжа получит $3 \times 8 = 24$ конфеты.

Рассмотрим стоимость покупки 2х коробок конфет «Мечта». Их стоимость равна $2 \times 75 = 150$ рублей. Они содержат также $2 \times 12 = 24$ конфеты.

Из этого можно сделать вывод, что Серёжа не будет покупать больше 2х коробок конфет «Мечта» в месяц (вместо двух этих коробок выгоднее взять три коробки «Восхищение»). Остается перебрать два случая.

Перебор:

- 1) Серёжа покупает одну коробку «Мечта», в которой содержится 12 конфет из молочного шоколада. Также у него остается $800 - 75$ рублей на покупку коробок «Восхищение», в каждой из которых по 8 конфет из молочного шоколада :

$$Q_{\text{ш}} = 12 + [725 / 45] \times 8 = 12 + 16 \times 8 = 140^1.$$

- 2) Серёжа покупает только «Восхищение»:

$$Q_{\text{ш}} = [800 / 45] \times 8 = 17 \times 8 = 136$$

Таким образом, Серёжа может купить не более 140 конфет из молочного шоколада.

Ответ: 140 конфет.

2. Сразу же после покупки любой коробки конфет Серёже выгодно тут же продать весь белый шоколад Ване.

На вырученные от продажи белого шоколада деньги можно докупить еще несколько коробок конфет.

Таким образом, можно считать, что стоимость одной коробки «Восхищение» стала $45 - 10 \times 2 = 25$ рублей, а стоимость коробки «Мечта» = $75 - 20 \times 2 = 35$ рублей.

Аналогично можно рассмотреть стоимость 3х коробок «Восхищение» и 2х коробок «Мечта», но теперь окажется, что коробку «Мечта» покупать выгоднее. Казалось бы, можно, аналогично случаю А,

¹ Здесь и далее в решении выражение в квадратных скобках [y] означает целую часть y.

сделать простой перебор, но уже трёх случаев (можно купить 0, 1 или 2 коробки «Восхищение»). Однако в данной задаче это неверно.

Рассмотрим покупку последней коробки конфет. Если это «Восхищение», то Серёжа продаёт 10 конфет Ване и у него в кармане остается 20 рублей, которые он никак не сможет потратить. Если это «Мечта», то Серёжа продаёт 20 конфет Ване, и у него в кармане остается 40 рублей, которые он никак не сможет потратить. Таким образом, у нас меняется бюджетное ограничение Серёжи. Если он не покупает ни одной коробки «Восхищение», то в его распоряжении остается $800 - 40 = 760$ рублей. Если он покупает хотя бы одно «Восхищение», то на покупку конфет он может тратить $800 - 20 = 780$ рублей.

Поэтому нам теперь нужно рассматривать случай, когда Серёжа покупает 3 коробки «Восхищение», так как в случаях $Q=3$ и $Q=0$ мы имеем разные бюджетные ограничения.

1) $Q_{\text{В}} = 0$

$$Q = [760/35] \times 12 = 252$$

2) $Q_{\text{В}} = 1$

$$Q = [(780 - 25)/35] \times 12 + 8 = 260$$

3) $Q_{\text{В}} = 2$

$$Q = [(780 - 50)/35] \times 12 + 16 = 256$$

4) $Q_{\text{В}} = 3$

$$Q = [(780 - 75)/35] \times 12 + 24 = 264$$

Ответ: 264 конфеты: 3 коробки «Восхищение» и 20 коробок «Мечта».

Задание 3

Предприниматель X договорился с администрацией страны Фрутландии о разрешении продажи и производства фруктов.

В таблице представлены издержки провоза 1 кг фруктов (во фруктах – единице валюты Фрутландии) на прямую перевозку между городами, т.е. перевозку без промежуточного города.

		в город		
		А	Б	В
из города	А	0	15	5
	Б	15	0	5
	В	7	7	0

Возможна также косвенная перевозка (например, перевозка из А в В через Б, которая будет стоить $15+5=20$ фруктов за 1 кг перевезенных фруктов).

Предприниматель X может производить любой объем апельсинов в городе А, себестоимость – 10 фруктов за 1 кг апельсинов. Город Б предъявляет спрос на 100 кг апельсинов по цене 19 фруктов за 1 кг апельсинов.

Произвести любой объем бананов предприниматель X может в городе Б, себестоимость – 20 фруктов за 1 кг бананов. Город В предъявляет спрос на 200 кг бананов по цене 30 фруктов за 1 кг бананов.

Также предприниматель X может произвести в городе В любой объем винограда, себестоимость – 15 фруктов за 1 кг винограда. Город А предъявляет спрос на 100 кг винограда по цене 16 фруктов за 1 кг винограда.

Каждый город предъявляет спрос только на один вид фруктов.

Информацию выше можно представить в виде следующей таблицы:

Фрукт	Город-производитель	Себестоимость производства, фруктов за кг	Город-покупатель	Объем спроса (кг)	Цена, фруктов за кг
Апельсин	А	10	Б	100	19
Банан	Б	20	В	200	30
Виноград	В	15	А	100	16

Известно, что неудовлетворенность спроса в любом городе отразится проведением в нем 1 митинга в нем. За каждый митинг администрация Фрутляндии будет взимать штраф с предпринимателя X в размере 500 фрутиков.

Определите, выгодно ли предпринимателю начинать бизнес или нет. Обоснуйте свой ответ. Если предпринимателю выгодно начать бизнес, определите, что и в каком объеме будет производить и доставлять г-н X. Вычислите прибыль предпринимателя.

Решение:

Решение данной задачи удобнее представить в виде таблицы:

Фрукт	Город-производитель	Себестоимость производства, фрутиков за кг	Город-покупатель	Объем спроса (кг)	Цена, фрутиков за кг	Цена перевозки, за кг	Финансовый результат	Штраф за митинг	Итог
Апельсин	А	10	Б	100	19	12 (через В)	-300	нет	-300
Банан	Б	20	В	200	30	5	1000	нет	1000
Виноград	В	15	А	100	16	7	-600	да	-500

Важно отметить, что если предпринимателю выгодно производить какой-то фрукт, то он будет производить этот фрукт ровно в количестве, на которое предъявляется спрос. Это можно объяснить тем, что если он произведет меньше, то предпринимателю придется платить штраф за неудовлетворенный спрос.

Также поясним, почему цена перевозки из А в Б равна 12, а не 15, как указано в таблице. По условию возможна косвенная перевозка через промежуточный город. В данном случае это выгоднее (из А в В она равна 5; из В в Б – 7)

Значения в столбце финансовый результат получены как разница между выручкой от продаж и издержками на транспортировку и производства. Например, финансовый результат от апельсинов равен: $19 * 100 - 10 * 100 - 12 * 100 = -300$

В столбце штраф за митинг приведена информация о том, выгодно ли предпринимателю допускать митинг. Столбец итог получается после сравнения возможного финансового результата от продаж фруктов и штрафа за митинг. Штраф за митинг выгоден только в случае недопоставок винограда:

$$-500 > -600.$$

Суммируя итоговый доход с учетом штрафов и издержек от продаж всех фруктов, предприниматель получит прибыль в размере 200 фрутиков: $-300 + 1000 - 500 = 200$.

Задание 4

В последнее десятилетие в некоторых странах мира были проведены кардинальные реформы системы школьного образования. В частности, вместо одинакового для всех старшеклассников набора дисциплин в некоторых странах перешли на системы «курсов по выбору», когда учащиеся сами могут выбирать, какие классы им посещать.

Страна А подумывает о целесообразности перехода на подобную систему с гибкой программой для старшеклассников (последний год обучения в школе). Цель реформы – увеличить средний балл выпускников по ЕГЭ. Свое решение правительство страны принимает на основе данных о результатах реформы в двух других странах. В стране N всегда действовала классическая система с обязательной учебной программой, в то время как в стране М сначала действовала классическая система образования, но затем была проведена реформа, и с 2010 года все выпускники школ учились по системе «курсов по выбору». Ниже приведены имеющиеся данные о среднем балле по ЕГЭ в этих странах:

	2006	2007	2008	2009	2010
Страна N	30	33	36	40	43
Страна М	41	44	47	50	57

Вам предлагается подготовить свое экспертное заключение для правительства, обсудив чужие мнения и предложив свою собственную оценку. Постарайтесь при этом максимально использовать имеющиеся данные.

1. На основании имеющейся информации первая группа экспертов сделала вывод, что реформа позволит увеличить средний балл по ЕГЭ приблизительно на 7 пунктов. Как Вам кажется, на чем основана эта оценка? Почему, скорее всего, она плохо отражает истинный эффект реформы?
2. Между тем, вторая группа экспертов считает, что реформа сможет увеличить средний балл по ЕГЭ приблизительно на 14 пунктов. Как Вам кажется, на чем основана эта оценка? Почему, скорее всего, она плохо отражает истинный эффект реформы?
3. Можете ли Вы предложить более надежную оценку эффекта от реформы на основе имеющейся информации? Какие у нее могут быть недостатки?
4. Используя данные о среднем балле ЕГЭ в двух странах в 2006-2009 годах, проанализируйте надежность вашей оценки.

Решение:

1. Очевидно, данная группа экспертов сравнила результаты ЕГЭ до и после реформы в стране М. Таким образом, эксперты предполагают, что реформа – единственный фактор, изменившийся с 2009 года по 2010 год и повлиявший на результаты ЕГЭ

Эту предпосылку трудно назвать реалистичной: например, правительство могло провести другие реформы, прямо или косвенно влияющие на успеваемость старшеклассников (переподготовка педагогических кадров, изменение программы учебных дисциплин), могли измениться условия сдачи экзаменов. Наконец, выпускники разных лет могут отличаться по общему уровню успеваемости. К тому же, в стране М каждый год наблюдался устойчивый рост среднего балла на 3 пункта, однако эксперты не учли этого факта.

2. Данная группа экспертов сравнила результаты ЕГЭ в 2010 году в двух странах. Тем самым эксперты неявно предполагают, что вся разница в результатах ЕГЭ объясняется различиями в организации школьной программы в старших классах. Иными словами, эксперты не принимают во внимание потенциальные различия между начальной школой в двух странах, между воспитанием подростков и спросом экономики на различные уровни образования.

3. Можно заметить, что часть недостатков двух оценок можно нивелировать, если сравнить результаты одновременно между годами и странами. Предполагая, что существуют общие факторы, влияющие на результаты ЕГЭ в обеих странах, их роль можно оценить, используя данные в 2009-2010 годах по стране N, в которой не было реформы. Данный эффект равен 3. Между тем средний балл ЕГЭ вырос в 2009-2010 годах в стране М, где была проведена реформа, на 7 баллов. Разницу между двумя показателями (4 пункта) логично отнести за счет реформы.

Хотя данная оценка более надежна, чем предыдущие два варианта, у неё также имеются существенные недостатки:

- Прежде всего оценка предполагает, что все факторы, помимо реформы, влияющие на результаты ЕГЭ в двух странах, у них одинаковые. Если, скажем, страны N и М провели иные реформы в 2009 году, то это может привести к относительному росту результатов в стране М, даже если интересующая экспертов реформа реально не имела никакого эффекта.
- Оценка сделана на основе данных о двух конкретных годах и регионах. Нельзя до конца быть уверенным, что реформа будет иметь одинаковый эффект в других обстоятельствах.
- Оценка основана на очень небольшом объеме данных, поэтому скорее всего не отличается большой точностью. Если бы имелось больше информации из других регионов, можно было бы получить более надежную оценку или по крайней мере сделать вывод о её точности.

4. Как отмечено выше, одна из главных предпосылок последней оценки заключается в том, что страны очень похожи за исключением проведения реформы. То есть изменения в результатах ЕГЭ между годами в двух странах обусловлены одними и теми же факторами. Хотя проверить точно это предположение при имеющихся данных невозможно. Естественно ожидать, что если оно верно, то динамика ЕГЭ в годы перед реформой в двух странах должна быть схожа. Действительно, согласно

данным таблицы, в обеих странах в 2006-2009 годах рост результатов ЕГЭ составлял 3-4 балла в год. Если нарисовать два графика, можно заметить, что в двух странах “параллельные тренды”.

Задание 5

В этом задании необходимо разгадать кроссворд и угадать загаданное слово из 13 букв:

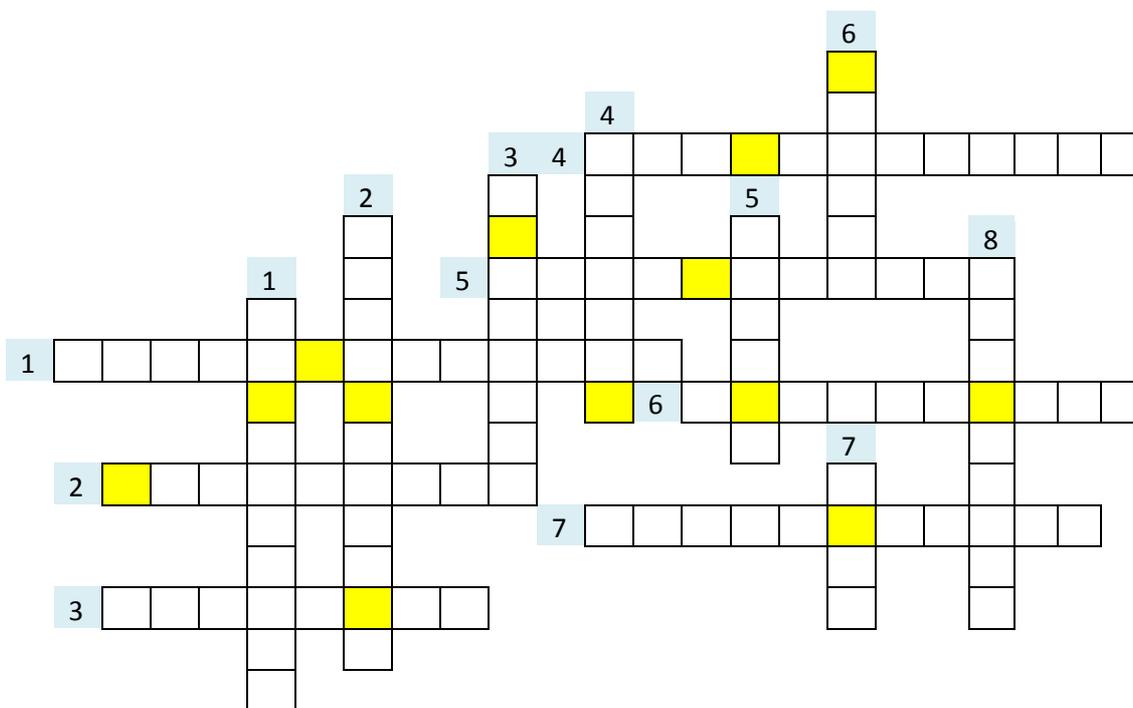
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Рассмотрите две предложенные ниже ситуации – они описывают загаданное слово.

1. Проездные на метро для школьников, студентов и пенсионеров стоят дешевле, чем проездные для работающих людей, не относящихся к этим категориям.
2. В музеях Москвы цены на входные билеты дешевле для студентов и дороже для иностранных граждан.

Разгадайте кроссворд. Он поможет угадать загаданное слово, которое состоит из выделенных цветом букв в кроссворде.

В задании оценивается и правильно разгаданное слово, и каждое правильное слово в кроссворде.



По горизонтали:

1. Процесс воздействия на объект управления с целью достижения состояния устойчивости данного объекта
2. Тип рыночной структуры, при котором на рынке действует только одна фирма
3. Экономическая ситуация, характеризующаяся падением общего уровня цен.
4. Мера чувствительности одной экономической переменной к изменению другой, показывающая, на сколько процентов изменится одна переменная при изменении другой на 1%.
5. Организация, обладающая определённой территорией, суверенитетом, аппаратом управления и принуждения.

