

Задания
для регионального этапа
XVII всероссийской олимпиады школьников по экономике
в 2011/2012 учебном году

4 февраля 2012

Задачи.

Задание включает 5 задач. Необходимо привести наиболее полное обоснованное решение каждой из них.

Итого по задачам можно набрать 60 баллов. **Время – 150 минут**

№№ задач	1	2	3	4	5
Кол-во баллов					

Задача 1. (13 баллов)

На островах Иль де Бонёр и Иль де Либертэ производят воздушные шарики, количество которых может выражаться только целым числом. Для производства одного воздушного шарика необходимы 2 единицы рабочей силы, 2 единицы латекса и 2 единицы гелия. Запасы имеющихся ресурсов на островах приведены в таблице:

	Иль де Бонёр	Иль де Либертэ
Рабочая сила	950	1500
Латекс	900	1400
Гелий	2000	1300

Между островами невозможен обмен рабочей силой – ни один житель этих островов не согласен эмигрировать. Будем называть обмен латексом, гелием и воздушными шариками взаимовыгодным, если в результате обмена обоим островам достанется больше воздушных шариков, чем при отсутствии обмена.

- (а) Каково максимальное суммарное производство воздушных шариков на двух островах при отсутствии обмена ресурсами?
- (б) Возможен ли такой обмен между островами, при котором суммарное производство воздушных шариков на двух островах будет больше 1200 штук? Если да, то приведите пример такого обмена; если нет, то докажите, почему.
- (в) Предположим, что возможен обмен латексом, гелием и воздушными шариками между островами. Какое количество воздушных шариков может оказаться на острове Иль де Бонёр в результате взаимовыгодного обмена между островами? Укажите все возможные варианты.
- (г) Предположим, что между островами возможен обмен латексом и гелием, но не возможен обмен воздушными шариками. Какое количество воздушных шариков может оказаться на острове Иль де Бонёр в результате взаимовыгодного обмена? Укажите все возможные варианты.

Задача 2. (13 баллов)

Зайдя на сайт сотового оператора X, Вы обнаружили, что данная компания предлагает клиентам три различных тарифа. Условия этих тарифов приведены в таблице:

Тариф	Абонентская плата	Цена за минуту	Примечание
I	нет	3 руб.	Минуты с 1-ой по 100-ую бесплатно
II	75 руб/мес	1,5 руб.	—
III	525 руб/мес	75 коп.	Минуты с 1-ой по 200-ую бесплатно

(а) Допустим, Вы планируете говорить по мобильному телефону x минут в месяц. Вы хотели бы, чтобы Ваши ежемесячные расходы на мобильную связь были минимальны. При каких значениях x Тариф II для Вас будет предпочтительнее остальных?

(б) Другой сотовый оператор — оператор Y — предлагает тариф, в котором цена за минуту равна 1 руб., а абонентская плата равна A рублей в месяц. Вы не знаете точно, сколько минут вы будете говорить в ближайшем месяце, но уверены, что не меньше 300 минут и не больше 500 минут. Вы планируете подключиться к оператору Y. В конце месяца Вы будете сожалеть о своем выборе, если Ваши фактические расходы на связь окажутся больше, чем расходы на такое же количество минут при использовании какого-то из тарифов оператора X. При каких значениях A Вы не будете сожалеть о своем выборе, независимо от того, сколько Вы фактически проговорите?

Задача 3 (8 баллов).

Все население города N-ска составляет 200 тыс. человек. В году 0 выпуск в городе находился на своем потенциальном уровне, равном 1000. В году 1 произошла рецессия, в результате которой без работы осталось 4 тыс. человек. Количество занятых в году 1 составило 91 тыс. человек; в том же году было произведено исследование, которое показало, что уровень естественной безработицы в городе равен 5%.

Каков был фактический объем выпуска в городе в году 1, если коэффициент Оукена равен 2,5?

Задача 4 (13 баллов).

На некотором рынке есть две группы потребителей, функции спроса которых линейны. Монополист, действующий на данном рынке, заметил, что пока он увеличивает объем продаж с нуля до 10 единиц, его выручка растет. При дальнейшем увеличении объема продаж его выручка падает, пока цена не станет равна 8. Однако если он будет наращивать объем продаж и дальше, то выручка будет расти вновь, пока цена не опустится до 6. После этого порога выручка фирмы снова падает, вплоть до того момента, когда выпуск не сравняется с максимальной величиной рыночного спроса, равной 36.

Восстановите функции спроса обеих групп потребителей.

Задача 5. (13 баллов)

Рыболовецкое хозяйство «Без труда...» использует в производстве единственный переменный фактор — труд. Производственная функция фирмы задана уравнением $Q = 2\sqrt{L}$, где Q — выпуск фирмы, L — количество нанятых работников. Фирма является совершенным конкурентом как на рынке продукта, так и рынке труда; цена продукта равна 20 д.е., зарплата же равна 5. д.е

(а) Найдите, какой объем труда наймет фирма, каковы будут ее выпуск и прибыль?

Государство хотело бы с помощью субсидии стимулировать фирму нанимать больше работников. Оно рассматривает два варианта субсидирования:

(i) Выплачивать фирме 1 д.е. за каждого нанятого работника;

(ii) Выплачивать фирме s д.е. за каждую произведенную единицу продукции.

(б) Объясните, почему вторая мера также является способом побудить фирму нанимать больше работников;

(в) Определите, каким будет количество работников, нанятых фирмой, если будет реализована мера (i);

(г) Определите, какой должна быть ставка s в случае введения меры (ii), чтобы оба варианта (i) и (ii) привели к одинаковому увеличению количества работников, нанятых фирмой, по сравнению с пунктом (а).

(д) Допустим, ставка s соответствует найденной вами в предыдущем пункте, и потому эффект от обеих мер одинаковый. Какая из двух мер потребует от государства меньших расходов на субсидию?

