*Добрый день, дорогой Друг!*

*Мы рады тебя приветствовать на первой олимпиаде Вечерней Школы МИЭФ. У тебя есть* ***180 минут*** *для решения* ***6 задач****.*

*Желаем удачи!*

**Задача №1. «Верю-не верю» 20 баллов.**

 В стране Наивляндия живут очень доверчивые люди, которые безоговорочно верят любому заявлению Центрального Банка. Банк не злоупотребляет доверием граждан, но пользуется им. Ученые страны выявили функцию, способную сделать всех жителей страны счастливыми! Функция выражает зависимость между потерями общества $L$ от темпа инфляции $π $и уровня безработицы $u$. А именно:

$$L\left(u,π\right)=\frac{1}{2}u^{2}+\frac{1}{2}π^{2}$$

Чтобы всем жилось как можно лучше $L$ должно быть как можно меньше.

 Экономика страны следует стандартным макроэкономическим предпосылкам. Например, Кривая Филипса не противоречит гипотезе о зависимости между темпом инфляции и уровнем безработицы.

$$u=u\_{n}-\frac{1}{4}\left(π-π^{e}\right)$$

Где $u\_{n}$ это натуральный уровень безработицы, $π^{e}$ это уровень инфляции, которую ожидают граждане. Увы, но Центральному Банку не известны настроения в народе, и предсказать $π^{e}$ он не может. При расчётах ему приходится предполагать, что $π^{e}$ равен некоторому числу.

1. С тех пор, как была открыта функция общественных потерь, у Центрального Банка заметно поубавилось забот – знай себе делай $L$ как можно меньше. Какую ставку $π$ ему следует установить, в зависимости от $π^{e}$?
2. Как только $π^{\*}$ была просчитана (не без Вашей помощи) глава ЦБ открывает окно, берёт в руки рупор и объявляет, какой темп инфляции будет завтра. Люди, как водится, верят, так что теперь $π^{e}=π^{\*}$. Если натуральный уровень безработицы равен 6.8% (такой вот ленивый народ!), то какой будет инфляция завтра? Чему равно значение $L?$
3. Правительство считает, что положительная инфляция в стране только мешает жить. В качестве весомого аргумента приводится тот факт, что такого же уровня безработицы можно добиться и при $π=0$. Чтобы доказать неправоту правительства, Центральный Банк объявляет нулевую инфляцию на завтра. Чему будет в таком случае равно $L?$ Кто был прав, правительство или Центральный Банк?
4. Центральный Банк отметил изменения в $L$ и решил, что возможно уменьшать $L$ и дальше. Для этого он объявил нулевую инфляцию, но на самом деле решил установить $π^{\*\*}$ таким образом, чтобы минимизировать $L$. Будет ли $π^{\*\*}$ равен 0? Чему равно теперь значение $L?$

**Задача №2. Субсидирование монополиста 15 баллов.**

На монопольном рынке спрос определяется как $Q^{D}=20-2P$, а производство единицы продукции обходится монополисту в £2. Чтобы снизить вызванные монополизацией потери благосостояния, государство субсидирует монополиста – за каждую проданную единицу продукции фирма получает £ ***S***. Предоставление субсидии сопряжено для государства с некоторыми дополнительными расходами – оно несёт затраты на сбор средств и управление ими. Затраты, связанные с администрированием, пропорциональны общему размеру субсидии: каждая выделенная монополисту £1. требует от государства дополнительных затрат в размере £ ***a***. Целью проводимой политики является максимальное увеличение общественного благосостояния, составляющими которого являются выигрыш потребителей, прибыль фирмы и благосостояние государства.

Как от величины a будут зависеть оптимальный размер потоварной субсидии, а также выпуск монополиста и рыночная цена? (Не забудьте найти такое значение ***a***, при котором программа субсидирования станет невыгодной.)

**Задача №3. Комиксы в городе. 20 баллов.**

В огромном процветающем городе гранд-Курнополис долгое время существовала только одна компания А++, продававшая и рисовавшая комиксы. В городе комиксы пользуются популярностью у двух групп людей: у богатых и бедных

со спросом $Q\_{1}^{D}=200-0,5P $и со спросом $Q\_{2}^{D}=100-0,5P$ , (Q – тысяча экземпляров).

Однако, в этом году в комикс-индустрии появилась ещё одна компания Bookvel. Обе компании несут издержки на производство одного комикса равные α. Каждый месяц один из производителей решает, сколько комиксов компания должна нарисовать и продать в городе, другая же фирма в этот момент продаёт столько комиксов, сколько продавала в прошлом месяце (в силу технических ограничений)[[1]](#footnote-1).

1. Известно, что α=144. Определите цены на рынке комиксов в городе на начало года и в первых пяти месяцах. Сколько комиксов продавала каждая фирма? На графике нарисуйте кривые реакции для каждой из фирм (какой объём товара реализует компания в зависимости от объёмов проданной продукции другой фирмой) и укажите точками А-F равновесия на рынке в указанные месяцы.
2. Прошло несколько лет, два производителя давно конкурируют друг с другом. Известно, что в нулевом месяце (в начале некого года), компания А++ решила произвести 80 тысяч комиксов, при этом α=100. Определите цены на рынке в первых пяти месяцах. Сколько комиксов продавала каждая фирма?
3. Найдите объёмы и цены на комиксы в городе, которые установятся с течением времени для каждого значения α, постройте график зависимости объёмов от α. Предполагается, что выпуск в нулевом месяце может быть любым.

**Задача №4. «ОпОп» Чидагоп. 20 баллов.**

Предположим, Вы являетесь коммерческим директором телекоммуникационной компании «ОпОп», славящейся на рынке своей безупречной зоной покрытия. Одна из труднодоступных зон – город Чидагоп, и «ОпОп» - единственная, кто там работает. В бизнесе «ОпОп» уже не первый год и знает, что потребители делятся на бизнесменов и домохозяек. Бизнесмены ценят минуту звонка на уровне $v\_{б}=0,15$, в то время как домохозяйки на уровне $v\_{д}=0,1$. Таким образом, если потребитель разговаривает q минут в месяц и платит ежемесячно p, его полезность рассчитывается по формуле $U\_{i}=v\_{i}\*q-p\_{i}, $ где i={б, д}.

Однако «ОпОп» не знает, как отличить бизнесмена от домохозяйки, поэтому решает предложить 2 тарифных плана на выбор: тариф «бизнес» это q=1200 минут за цену Pб и тариф «домашний» предлагает q=800 минут за цену Pд. Стратегически важная цель «ОпОп» – чтобы бизнесмены потребляли тариф «бизнес», а домохозяйки – тариф «дома». Еще не известно случаев, чтобы потребителям требовались дополнительные минуты сверх пакета.

1. Департамент ценообразования предлагает Вам назначить следующие цены: Pб=180 и Pд=80. Являются ли цены оптимальными? Обоснуйте свой ответ.

2. Найдите максимальную прибыль «ОпОп» при условии, что каждый тип потребителей покупает пакет, предназначенный для него. При необходимости сделайте релевантные предположения, но найдите максимум!

3. Статистическое бюро Чидагопа располагает информацией, что в городе проживает порядка 100 бизнесменов. Какое минимальное количество домохозяек должно проживать в Чидагопе, чтобы было целесообразно продавать оба тарифных плана, а не только «бизнес»?

**Задача №5. Альтернативные источники энергии. 15 баллов.**

Как известно, уже прошло 150 лет с тех пор как изобрели альтернативные источники энергии. Но только в 21 веке они стали реально замещать традиционные способы получения электроэнергии. После трагедии в 2011 году на атомном реакторе в Фукусиме европейское общество и власть всерьез обратили внимание на важные преимущества возобновляемых источников электроэнергии: безопасность и эффективность. Кроме того, заинтересовались ими и производители – ведь предельные издержки на производство электроэнергии будут стремиться к 0, поскольку энергия солнца и ветра представляет собой свободное благо. Потребители также довольны не только от доступной для всех слоев цены на электроэнергию, но и от того, что появление оформленного рынка для данной отрасли повлечет за собой появление новых рабочих мест. Однако, несмотря на явные преимущества, экономика Европы не спешит полностью переходить на альтернативную электроэнергию. Так, с 2008 года по настоящее время мировые расходы развитых стран на финансирование таких проектов составили около $800 млрд. Однако, при таких вливаниях, максимальная доля «зеленой» электроэнергии в Германии (как самого активного борца за замещение зеленой энергией) составляет около 30% по состоянию на 2016 год.

Предположите, каковы могут быть экономические причины такого сопротивления системы и экономических агентов по отношению к “зеленой” электроэнергии и почему до сих пор не была достигнута отметка в 100%?

**Задача №6. Продуктовые талоны: реальная или фиктивная мера? 10 баллов.**

Как свидетельствует Росстат, в первом квартале численность граждан Российской Федерации с ежемесячным доходом ниже прожиточного минимума выросла до 22,7 млн человек. В отчете ВЦИОМ сообщается, что за прошедший год число бедных семей увеличилось почти вдвое. По всем данным выходит, что 15% населения страны находится за чертой бедности, а к ее грани подходит еще 10% населения.

На фоне удручающих показателей финансового состояния населения Минпромторг подготовил программу адресной продовольственной помощи. По сути данная помощь является модернизированной версией талонов на питание: на специальные карты будут переводиться баллы-эквиваленты денежных средств, на которые можно будет покупать товары российского производства.

И, казалось бы, все должно быть хорошо: Саратовская область стала пилотным проектом для реализации данного вида помощи, а аналогичная программа поддержки малоимущего населения "Food Stamp" действует в США, однако некоторые экономисты полны скептицизма касательно данной меры.

Как экономистом, какие Вы видитче проблемы, связанные с эти предложением?

1. Предполагается, что фирмы «близоруки»: они не заботятся о будущей прибыли и назначают объём, максимизируя прибыль в месяце принятия решения, и не думают о прибыли, которую получат в следующем месяце; то есть производители не знают о существующем инерционном лаге (задержке). [↑](#footnote-ref-1)