



ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ
ШКОЛ ПО ЭКОНОМИКЕ
МГУ имени М.В.Ломоносова

Московский государственный
университет имени М.В.Ломоносова

Экономический факультет
МГУ имени М.В.Ломоносова



При поддержке Правительства Москвы

VII Открытый чемпионат школ по экономике Задание индивидуального тура для 9 класса

Задание 1. О свинине и рыночных шоках

В одном регионе страны А рынок свинины в год t характеризуется следующей функцией спроса: $Q_t^d = 120 - 2P_t$, где Q_t – количество свиней в тыс. штук, а P_t – цена в руб. Производители не обладают полной информацией о спросе и руководствуются ценой, установившейся в прошлом году, поэтому предложение имеет следующий вид: $Q_t^s = P_{t-1}$. В год 0 рынок находился в равновесии, но в год 1 случилась вспышка свиного гриппа в стране А и свиней осталось лишь 20 тыс. штук во всём регионе!

1. Найдите исходное равновесие на рынке. Сколько свиней будет продано на рынке через три года (в году 4)?
2. Изобразите ситуацию на графике со спросом и предложением. Укажите на графике цену товара и фактический объем продаж в годах 1, 2, 3, 4.
3. Проанализируйте результаты расчетов и построенный график и ответьте на вопрос: вернётся ли рынок в равновесие через бесконечный промежуток времени?

Фермеры из соседнего региона, характеризующегося такой же функцией спроса, узнали о последствиях гриппа в первом регионе и потому решили впредь производить $Q_t^s = 3P_{t-1}$ тыс. свиней.

- 4-6. Повторите пункты 1-3 для соседнего региона, если после гриппа в год 1 у более запасливых местных фермеров осталось 68 тыс. свиней. Проинтерпретируйте полученный результат.

Задание 2. Прощение в рассрочку

Вова испортил любимую рубашку школьного хулигана. За это ему в течение трёх месяцев нужно будет выплачивать некую сумму каждый месяц таким образом, что каждый следующий "взнос" больше предыдущего в одно и то же количество раз. В результате сумма "взносов" должна составить 3500 рублей.

Если же Вова согласится давать хулигану списывать на протяжении этих трёх месяцев, то хулиган готов будет снизить размер необходимых "платежей". По такой схеме выплат Вова в первый месяц нужно будет заплатить такую же сумму, как и в первом случае, во второй месяц потребуется внести на 250 рублей меньше, а в третьем месяце – в два раза меньше, чем в случае первой схемы. При этом оказалось, что выплаты образуют арифметическую прогрессию!

Найдите сумму, которую придётся отдать хулигану Вова в первом месяце (то есть размер первого "взноса").



SOCIETE GENERALE GROUP



мел



PEPSICO



МУЗЕЙ ДЕНЕГ



FUTURE TODAY



Задание 3. Вы заказывали?

В некотором государстве Альфа есть большой город М. Около города М располагаются N поселений a_1, a_2, \dots, a_N , расположенных на удалении a_i от города М. Между собой эти поселения не имеют дорог. Грузовик берёт весь груз в городе М и развозит его по населенным пунктам, после чего возвращается в город. При этом издержки перевозки на 1 км постоянны и равны 1 у.е. за тонну груза (например, издержки перевозки трех тонн груза на расстояние 4 километра составят $3 \cdot 4 = 12$ у.е.).

Так сложилось, что в один день апреля грузовику выпал следующий заказ: в каждый город необходимо доставить a_j тонн груза, например, в населенный пункт, находящийся в 10 км от города требуется отвезти 10 т груза. В каком порядке следует развозить груз в населенные пункты, чтобы стоимость перевозки была минимальной?

Обратите внимание, что грузовик забирает весь свой груз в городе М груз в самом начале дня и далее выгружает его только в поселениях a_1, a_2, \dots, a_N .

Задание 4. Хлеба и стрижек

В Тихом океане находится два островных государства – А и Б. Их экономики очень просты, в них производятся только хлеб и стрижки. Число человек не обязано быть целым, т.к. многие работают неполный рабочий день. В таблице представлено количество человек, необходимое для производства одной единицы каждого блага:

Страна	Хлеб	Стрижка
А	10	0,1
Б	4	0,2

В стране А живет 1000 человек, в стране Б – 400 (все население трудоспособно, безработицы нет, все люди одинаковы в своих способностях). Между островами А и Б ходит грузовой корабль, который может перевозить любые объемы товаров, но не может перевозить людей.

1. Изобразите кривые производственных возможностей для обеих стран. Каковы пропорции обмена товаров в каждой из экономик, если острова не торгуют друг с другом?
2. Пусть теперь возможна международная торговля. Какие потоки торговли установятся между двумя странами в равновесии?
3. За долгие годы население стран научилось не только печь хлеб, но и готовить торты. При этом новые правила гигиены требуют, что за рассматриваемый период каждому жителю обеих стран требуется подстричься ровно один раз. Новая полная таблица:

Страна	Хлеб	Стрижка	Торт
А	10	0,1	20
Б	4	0,2	4

Нарисуйте новые кривые производственных возможностей в координатах «Торты-Хлеб» при условии соблюдения правил гигиены. Каковы пропорции обмена товаров внутри экономик?



МЕЛ



PEPSICO

