

**Олимпиада по экономике для учащихся 7-8-х классов
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. ЗАДАЧИ.**

25 февраля 2015 год.

Всего за задачи 100 баллов

Время выполнения 140 минут

Задача 1. Непарные ботинки (25 баллов)

Предприниматель Хитров принял участие в финальной распродаже зимней коллекции обуви 2014 года модного дома «Хрустальная туфелька». Ему удалось купить оптом за 2400 рублей партию левых ботинок (каждый левый ботинок обошелся ему в 60 рублей) и за 700 рублей партию правых ботинок (каждый правый ботинок обошелся ему в 20 рублей). Из этих ботинок он сформировал полноценные пары (все закупленные ботинки одного размера, цвета, артикула), однако с трудом нашел единственного покупателя, который готов купить любое количество обуви по цене 100 рублей за пару. Но тут к нему неожиданно обратился некто Джон Сильвер с просьбой продать ему один правый ботинок, за который он готов заплатить 55 рублей!

а) Стоит ли Хитрову, при прочих равных условиях, продать Джону Сильверу так необходимый ему ботинок? Если «да», то какой будет выгода предпринимателя Хитрова? Если «нет», то почему?

б) Изменится ли ваш ответ, если окажется, что Джону Сильверу нужен не правый, а левый ботинок? Ответ обоснуйте.

Задача 2. Аннуитет Ерофея (25 баллов)

31 декабря 2012 года Ерофей взял в «Бета-банке» некую сумму в кредит на срок 4 года по ставке 25 % годовых. Договор предусматривает погашение кредита по популярной *аннуитетной* схеме: в конце каждого года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 25 %), а затем Ерофей переводит в банк платеж в размере X рублей (X одинаковый во всех периодах). Банк рассчитал, что для того, чтобы долг был полностью выплачен за 4 года, X должен равняться 625 тыс. рублей. Найдите сумму, которую Ерофей взял в кредит.

Задача 3. Показометры (25 баллов)

Фирма получила государственный заказ на производство *показометров* (объем производства и цена зафиксированы в заказе). Фирма выполняет заказ на своих двух заводах. Себестоимость одного показометра на первом заводе на четверть ниже, чем на втором, а объем производства — в 2 раза больше. В целом для фирмы, по расчетам бухгалтера, рентабельность выполнения заказа равна 20 % (рентабельность — это отношение прибыли к себестоимости, выраженное в процентах).

а) Какую часть общей прибыли приносит фирме каждый завод?

б) В результате оптимизации затрат себестоимость производства одного показометра на втором заводе удалось снизить на 10 %. Перераспределения производства с одного завода на другой при этом не произошло из-за ограничения мощностей. Чему теперь равна рентабельность производства показометров фирмой? Как изменилась доля каждого завода в общей прибыли фирмы?

Задача 4. Квачи и метикалы (25 баллов)

На валютном рынке небольшой страны национальная валюта *квачи* обменивается на иностранную валюту *метикалы*. Спрос на метикалы задан функцией $Q = 140 - 2e$, а предложение метикалов — функцией $Q = 4e - 40$, где e — стоимость метикала, выраженная в квачах. Чему равно равновесное количество обмениваемых квачей?