

**Олимпиада по экономике для учащихся 9х классов
ОТБОРОЧНЫЙ ТУР. ЗАДАЧИ.**

18 января 2015 год.

**Всего за задачи 100 баллов
минут**

Время выполнения 180

Решение каждой задачи должно быть выполнено максимально подробно, поскольку итоговая оценка учитывает то, какой процент приведенного решения является верным. Верным должно признаваться любое корректное решение приведенной задачи, независимо от того, насколько оно совпадает с авторским. Более подробные и полные решения оцениваются большим количеством баллов. Если жюри приходит к выводу, что задача скорее решена, чем не решена, то оценка должна быть больше половины от максимально возможной, в противном случае — меньше. Рекомендуется присваивать баллы за каждый шаг в решении задачи.

Арифметические ошибки не должны приводить к существенному сокращению баллов, поскольку на олимпиаде, в первую очередь, проверяется не умение хорошо считать, а умение нестандартно мыслить. При наличии ошибки - снижается балл исходя из степени ее существенности.

Дорогие участники "Сибириады", воспользуйтесь, пожалуйста, общепринятыми обозначениями при оформлении решения задач:

P - цена

Q - количество продукта

TR - выручка от продажи

C - затраты на производство

П - прибыль

Задача 1 (15 баллов) Год овцы.

Лиля коллекционирует фигурки животных. В начале 2014 года папа из Монголии привез девочке маленькую фигурку барашка. Цена барашка была 1350 тугриков. В тот момент курс 1 тугрика составлял 0,02 рубля. **1) Сколько рублей потратил папа на покупку фигурки?**

В декабре 2014 года папин друг собирается ехать в Монголию. Лиля заказала ему 5 таких же фигурок, чтобы подарить друзьям, т.к. 2015 год - год Синей Овцы. Но, курс рубля по отношению к тугрику понизился на 10%. **2) Сколько рублей должна вынуть Лиля из своей копилки и дать папинуму другу, чтобы он смог купить 5 барашков, если цена барашка в Монголии не изменилась.**

Задача 2 (20 баллов) Хитрый Абдулла

В ауле у Абдуллы большой фруктовый сад. Летом все семья собирает и сушит падалицу (падалица - это опавшие с дерева плоды фруктов). Как восточный мужчина, Абдулла считает, что затраты на приготовление сухофруктов равны нулю. Прошлым летом было собрано 400 кг фруктов. Эти фрукты содержат 95% воды по весу, а в полученных сухофруктах содержится 50% воды. Готовые сухофрукты грузят на ишака и везут в город Теджен.

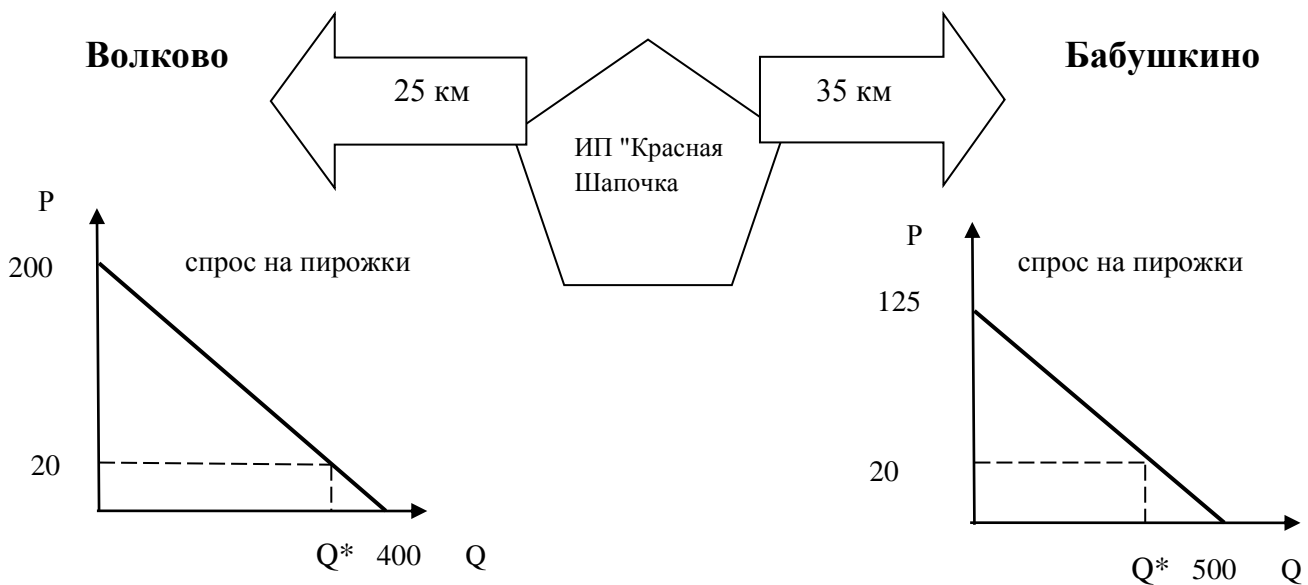
Абдулла гостит у родственников 3 дня, а сухофрукты все это время находятся в сарае, где предприимчивый Абдулла ставит бочку воды. Поэтому, каждый день процент содержания влаги в сухофруктах повышается на 10% по сравнению с предыдущим днем. Утром четвертого дня, Абдулла продает сухофрукты оптом по цене 100 тенге за кг и идет на базар покупать халву на вырученные деньги. **Сколько килограммов халвы привезет Абдулла домой, если 1 кг стоит 189,3 тенге, а на выезде из Теджена представители власти берут налог по 10 тенге за 1 кг груза.**

Задача 3 (17 баллов) ИП "Красная Шапочка"

Индивидуальное предприятие (ИП) "Красная Шапочка" печет и продает очень вкусные пирожки с ежевикой. Пирожки пользуются стабильным спросом у жителей окрестных населенных пунктов. 2014 год для предприятия был настолько успешным, что фирма купила новенький автомобиль "Газель" и собирается в 2015 году расширить количество мест продажи пирожков, даже не смотря на то, что на этом рынке серьезная конкуренция. ИП "Красная Шапочка" рассматривает два варианта:

1) можно продавать пирожки в деревне Волково или 2) продавать пирожки в поселке Бабушкино.

На рисунке представлена необходимая информация для принятия решения: графики спроса на пирожки (где P - цена пирожков, Q^* - количество продаж пирожков за день) и расстояние до населенных пунктов.



Фирма продает пирожки по цене $P = 20$ рублей за штуку. Транспортные расходы (C) на 1 км составляют 70 руб./км, а зарплата водителя новенькой "Газели" 1000 руб. в день (водитель сам продает пирожки прямо из автомобиля). Затраты на производство одного пирожка равны 5 рублей.

Помогите, пожалуйста, ИП "Красная Шапочка" выбрать правильный населенный пункт продажи пирожков, чтобы получить еще больше прибыли. Ответ обязательно обоснуйте расчетом возможной прибыли.

Задача 4 (23 балла) Дефицит на рынке простокваши

В небольшом поселке всего 240 жителей. Простокваша здесь является основным продуктом питания. Если бы простоквашу раздавали даром, то каждый житель потреблял бы 1 литр ежедневно. Но, у рынка свои законы, поэтому в равновесии потребление простокваши составляет 100 литров в день. Поселковая администрация, проявляя "заботу" о жителях поселка, регулирует цены на продукты первой необходимости. (Вы, конечно, понимаете, почему слово "забота" написано в кавычках). На рынке простокваши может возникнуть дефицит, а функция дефицита (при условии наличия продавцов простокваши) будет иметь вид $Q_{деф} = 350 - 10P$. Администрация установила предел цены, выше которого цена подниматься не может. В результате возникла ежедневная нехватка 50 литров простокваши.

- 1) На каком уровне был установлен предел цены?**
- 2) Запишите функции спроса и предложения на рынке простокваши, если они линейны**
- 3) Постройте графическую модель рынка простокваши**
- 4) Как и на сколько процентов изменилось потребление простокваши?**

Задача 5 (25 баллов) "Лекарственные травы"

Фирма "Лекарственные травы" производит препараты на основе алтайских трав. Для этого ей необходимо собрать лекарственное растение, затем приготовить из него лекарственный препарат и расфасовать в соответствующую тару.

За летний период фирма заготовила 50 кг сырой ромашки лекарственной (лат *Matricaria chamomilla*), и намерена использовать ее для производства экстракта ромашки и сушеной травы ромашки. Из одного килограмма сырой ромашки получается 0,5 литра экстракта, который затем бутилируют в емкости (флаконы) по 100 мл. Для производства сушеной травы ромашки необходимо собранную сырую ромашку, которая содержит 80% воды, высушить до состояния – практически 0% воды. После высушивания, траву ромашки расфасовывают по 50 грамм.

Для приготовления лекарственных препаратов ромашки используется специальная печь, в которой 2 режима: можно произвести либо экстракт, либо высушить ромашку. Но, существует технологическое ограничение: при переключении печи в режим производства данного продукта невозможно произвести его меньше определенного количества. Минимальное количество экстракта - 5 литров, минимальное количество сушеной ромашки - 1 кг.

А) Постройте КПВ (кривую производственных возможностей) фирмы "Лекарственные травы" в координатах флаконы экстракта ромашки (ось Y) и упаковки ромашки сушеной (ось X) (17 баллов)

Б) Четко покажите (например, заштрихуйте на графике) область производственных возможностей (8 баллов).