

**Олимпиада по экономике для учащихся 11-х классов.
ОТБОРОЧНЫЙ ТУР. ЗАДАЧИ.**

18 января 2015 год.

Всего за задачи 100 баллов

Время выполнения 180 минут

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.

Недавно в безбрежном пространстве Космоса космические археологи обнаружили заброшенную планету. Она такая крошечная, что ее назвали Глюк. Первые исследователи планеты обнаружили задачник по какому-то предмету, напоминающему земной предмет "экономика". Поскольку в школе они были отличниками, то смело приступили к решению задачек. Но, не тут-то было.... Тогда первооткрывателям пришла в голову идея предложить некоторые из задачек Вам. Вот, если и школьники Земли не смогут их решить, значит, этот предмет точно не экономика.

Вам предлагается перевод текста 2 задач. Не стоит удивляться тому, что многие экономические явления планеты Глюк очень напоминают экономику нашей Земли, поскольку атмосфера, климат и другие параметры приближены к земным условиям.

Текст 1 (19 баллов) Производство глюкометров монополистом (автор Д. Федоряев).

"Известно, что функция спроса на глюкометры имеет линейный вид и все глюкометры продаются по единой цене. При производстве 2,25 тыс штук, маржинальный (предельный) доход фирмы-монополиста равен 0. Средние переменные издержки производства глюкометров не зависят от их количества и равны 1 глюк (Глюк - денежная единица на планете). Кроме того, известно, что эластичность маржинального дохода по количеству продукта в точке пересечения линии маржинального дохода с линией средних переменных издержек равна (-8)".

Школьникам планеты Глюк требовалось найти оптимальный объем производства глюкометров и их цену. Попробуйте и Вы, а еще нарисуйте нашу, земную модель этой фирмы.

Текст 2 (16 баллов) Безработица на планете Глюк.

"В год Синего барана все работники на планете Глюк получали одинаковую заработную плату. Правительство планеты регулировало рынок труда путем установления минимальной заработной платы. При этом возникала безработица. Количество безработных зависело от ставки заработной платы, и эта зависимость описывалась функцией $U = 6W - 180$, где U - количество безработных, W - ставка заработной платы".

а) Запишите функции спроса (L_d) и предложения труда (L_s), предполагая, что это линейные функции, если известно, что за зарплату меньше 10 глюков, никто на планете работать не соглашался, а в состоянии равновесия оказывались трудоустроенными 60 глюкан.

б) Какую ставку минимальной зарплаты установило правительство планеты в год Синего барана, если после ее введения, уровень безработицы составил 40%.

в) Приведите графическую иллюстрацию для рынка труда на планете Глюк в год Синего барана.

Если Вам удалось справиться с космическими задачами, попытайтесь найти решение и вполне земных задачек:

Задача 3 (21 балл) "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 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) (15 баллов).

Б) Четко покажите (например, заштрихуйте на графике) область производственных возможностей (6 баллов).

Задача 4 (22 балла) Три поросенка

Владельцев фирм зовут Ниф-Ниф, Нуф-Нуф и Наф-Наф. Не трудно догадаться, что это рынок строительных материалов (допустим, рынок кирпичей). У Ниф-Нифа функция затрат имеет вид $ТС1 = 20q + q^2/6 + 50$, затраты Нуф-Нуфа заданы функцией $ТС2 = 20q + q^2/3 + 25$, а у Наф-Нафа $ТС3 = 0,5q^2 - 10q + 200$.

Спрос на этом рынке $Qd = 100 - 0,5P$.

1) Братцы - поросята ведут себя, как совершенные конкуренты. Постройте графическую модель определения равновесной цены и равновесного объема продаж на рынке кирпичей. Найдите прибыль, которую получает каждый поросенок. **(14 баллов)**

2) Наф-Наф, самый умный поросенок, предложил братьям закрыть свои фирмы с условием, что он будет выплачивать им пожизненную ренту в несколько раз больше той прибыли, которую они получают сейчас (но не более, чем в N раз). Ленивые братья с радостью согласились. При каком N сделка будет выгодна Наф-Нафу? Покажите графическую модель определения цены и объема продаж на рынке после заключения сделки. **(8 баллов)**

Задача 5 (22 балла) Шубы из Греции

На территории Греции находится АО "Овен". Предприятие шьет шубы из шкурок шиншиллы, которые закупает в Турции. В 2014 году общие годовые затраты на производство шуб составили 15000 у.е., в т.ч. было закуплено шкурок, произведенных турками в этом же году, на сумму 7000 у.е. и выплачена заработная плата турецким технологам 2500 у.е.

Цена шубы в Греции 50 у.е. Всего было сшито 1200 шуб. Из них 30% закупили турецкие магазины, чтобы продать российским шопоголикам по 60 у.е. за шубку, а остальные шубы приобрели участники "шуб-туров" из России (непосредственно в Греции). В течение данного года группа технологов из Греции проходила стажировку на предприятиях Турции, им была выплачена стипендия 500 у.е.

Владельцами акций предприятия "Овен" являются жители Греции (60%), а остальными владеет житель Турции (допустим, что налоги отсутствуют, а вся прибыль была использована на выплату дивидендов).

А) Как изменились за год ВВП и ВНП (в современной версии СНС этот показатель называют ВНД) Греции, Турции и России в результате описанных событий?

Б) Посчитайте чистые факторные доходы (ЧФД) этих стран, возникшие в результате описанных сделок.

Поясните подробно процесс расчета, а ответ занесите в таблицу:

| Страна | Изменение ВВП | изменение ВНП (он же ВНД) | ЧФД |
|--------|---------------|------------------------------|-----|
| Греция | | | |
| Турция | | | |
| Россия | | | |