



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации**

**Олимпиада школьников РАНХиГС**

**Заключительный этап**

Класс: 9

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: ЗЕМЦОВ

Имя: АЛЕКСАНДР

Отчество: СЕРГЕЕВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

05

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

*Земц*



№1

- 1)  $t_1 > t_2 > t_3$ , зам, что платить равную сумму, это значит платить одинаковую долю от всех домов, пусть согласятся все 3, тогда  $x$ -плата каждого,  $x = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3}$ , <sup>это</sup> ср. арифметическое, значит  $t_1 > x > t_3$ , тогда 3-ий богатый не согласится, потому что он заплатит больше чем  $t_3$ , значит останется только 1-ий и 2-ой,  $x = \frac{t_1 + t_2}{2}$  - это ср. арифметическое, значит  $t_1 > x > t_2$ , тогда 2-му богатому не выгодно платить  $x$ , потому что  $t_2 < x$ , значит на предложение зная-горящего согласится только 1-ий богатый<sup>①</sup>, исходя из этого 1-му богатому безразлично самому строить или зная, а остальные не согласятся, значит он не сможет отремонтировать все дома, а сможет только дом первого.
- $x = \frac{t_1}{1} = t_1$ <sup>②</sup> - ставка
- 2) исходя из пункта 1) 2-ой и 3-ий богатые не согласятся



Прополненные задания 1, пункт 2: а первую будем де-различить, поэтому зная - Дарьянов посмотрит максимизи 1 дом (для 1-го варианта)

### Задача №2

Посчитаем постоянные ежемесячные издержки FC:  
 $FC_{\text{м}} = 750 + 2 \cdot 75 + 100 = 1000$  тыс. рублей, теперь посчитаем годовые FC:  $FC_2 = 12 \cdot FC_{\text{м}} = 12 \cdot 1000 = 12000$  тыс. рублей,  
 теперь посчитаем VC:  $VC = 5Q$  (цена закупки микроа 5 тыс)  
 $P = 10$ , а  $PK = 2000$  тыс, формула  $PK: PK = TR - TC$ ,  
 $TR = P \cdot Q$ ,  $TR = 10Q$ ,  $TC = FC + VC$ ,  $TC = 5Q + 12000$ , тогда  
 $PK = 10Q - 5Q - 12000$ ,  $PK = 5Q - 12000$ , подставляем  $PK = 2000$  тыс  
 $2000 = 5Q - 12000$   $Q^* = 2800$  Ответ:  $Q = 2800$ .

Во-втором случае прочие расходы растут на 1000 ежемесячно,  
 $1000 \text{ руб} = 1 \text{ тыс руб}$ , заметим, что это арифметическая прогрессия с  $n = 12$ , по формуле сумма арифметической прогрессии  $\frac{n(n-1)}{2}$ , тогда  $\frac{12(12-1)}{2} = 66$  тыс,  
 значит к TC добавляется 66 тыс,  $TC = \frac{12000}{5Q} + \frac{66}{5Q} = \frac{12066}{5Q}$  тыс,  
 новое  $PK = 5Q - \frac{12066}{5Q}$  тыс. рублей  $PK = 2000$  тыс, тогда  $6666 = 5Q$   
 $Q = 1333,2$  Ответ: минимальное Q во 2 случае  $Q = 1333,2$



## Задача №3

Независимые проекты для компании по добыче нефти:

1) Постройка нефтепровода в страну  $Y$  из страны  $X$  и постройка офиса в  $X$ , офис нужен для работы сотрудников, стоит он достаточно дешево, а нефтепровод — типичное сооружение, которое строится годами и зависит не от офисов, а от нефтеперерабатывающих заводов.

2) Постройка офиса и нефтеперерабатывающего завода в  $X$ , эти проекты необходимы для разных работ компании и оба имеют сравнительно невысокую стоимость, что позволяет реализовать оба проекта независимо друг от друга.

Альтернативные проекты:

1) Постройка нефтепровода в страну  $Z$  и нефтепровода в  $Z$ , нефтепроводы очень дорогие в постройке и при этом строятся много лет, что не позволяет реализовать проекты одновременно.

2) Постройка танкероприёмного терминала или нефтепровода в стране  $X$ , оба проекта крайне дорогие и строятся достаточно долго, что не позволяет реализовать их одновременно.

Зависимые проекты:

1) Постройка нефтепровода и нефтеперерабатывающего завода, нефтепровод бесполезен без нефти, которая по нему течёт, поэтому для получения нефти и реализации проекта необходимо реализовать оба проекта. 2) Постройка нефти добывающего и нефтеперерабатывающего завода, сырая нефть без с добывающего завода никому не нужна, но и без сырой нефти и добывающего завода не будет работать нефтеперерабатывающий завод, поэтому это зависимые проекты.



✱

## Задача №4

А) Во-первых интуитивно понятно, что упаковка и фасовка товара стоит каких-либо денег и представляет собой издержки для фирмы (зарплата работников, траты на упаковку), что должно приводить к росту цен по сравнению с товаром на развес.

Во-вторых покупка фасованного товара экономит время человека, поэтому интуитивно кажется, что хотя бы из-за этого фасованные товары должны быть дороже, потому что при выборе товара на развес тратится больше времени, а время как и все другие блага имеет свою стоимость в денежном выражении.

Б) Во-первых человек, выбирая сам товар, чувствует его и при этом он не ограничен объемами упаковок (1кг, 2кг, 3кг), что приводит к возможности человека взять столько сколько ему надо, это понижает  $E_p$  на товар, что приводит к меньшей реакции на рост цены, поэтому производители могут поднять цену без потерь <sup>в объеме</sup> клиентов, поэтому товар на развес дороже.

Во-вторых человек сам выбирая товар оценивает его качество и сам себе гарантирует его пригодность, а в случае фасованного товара человек зачастую не может так хорошо оценить его качество и за эту возможность выбирать лучше человек готов заплатить некую сумму денег, что приводит к ценам на товаров на развес выше чем на фасованные товары.



### Задача №5

Для решения рассчитаем стоимость каждого реала  
 каждым способом в рублях: в Боснии 1 реал = 73 рубля,  
 1 дол = 87 рублей, значит в аэропорте 5 реалов = 87 рублей а  
 в городе 6 реалов; но из-за необходимости покупки долларов  
 1 дол = 87 рублей + 2 рубля = 89 рублей, тогда по курсу 6 реалов = 1 дол  
 в аэропорте 5 реалов = 83 рубля, а в городе 6 реалов = 83 рубля,  
 тогда 1 реал в аэропорте =  $\frac{83}{6}$  рублей - меньше чем в Боснии, а  
 а в городе 1 реал =  $13\frac{5}{6}$  рубля, значит покупать в Боснии  
 невыгодно всегда, тогда будет куплено 10 тыс 10000 реалов  
 в аэропорте за  $\frac{10000}{5} = 2000$  долларов 2000 долларов = 166 000 рублей,  
 а остальные деньги надо купить в городе 60000 - 10000 = 50000 -  
 денег нужно в городе и  $\frac{50000}{6}$  - кол-во долларов, но это не целое  
 целое число, поэтому берем ближайшее число > 50000 деленное  
 на 6 и это 50004, тогда  $\frac{50004}{6} = 8334$  долларов,  
 8334 долларов = 691722 рубля, итого Леонард должен купить  
 долларов на 691722 + 166000 = 857722 рубля 857722 рубля, это  
 будет 8334 + 2000 = 10334 долара и поэтому обменять эту сумму  
 на 10000 реалов в аэропорту и 50004 реала в городе, итого  
 60004 реала.

