



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: ТАЛЬВИНСКАЯ

Имя: СОФЬЯ

Отчество: АЛЕКСЕЕВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ВСЕГО СТРАНИЦ

9	
---	--

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 1.

$t_1$  г.е. - потратят на ремонт дома 1 поросёнка

$t_2$  г.е. - потратят на ремонт дома 2 поросёнка

$t_3$  г.е. - потратят на ремонт дома 3 поросёнка

$$t_1 < t_2 < t_3$$

1) Предположим, что Представим, что волк будет ремонтировать все дома, то стоимость равна:

$$t_{\text{общ}} = t_1 + t_2 + t_3; \text{ 1 поросенок платит: } t_{\text{пор.}} = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3} = \\ = \frac{1}{3}t_1 + \frac{1}{3}t_2 + \frac{1}{3}t_3$$

Но т.к.  $t_1 < t_2 < t_3$ , то  $\frac{1}{3}t_1 < \frac{1}{3}t_2 < \frac{1}{3}t_3$ , значит

$$\frac{3}{3}t_1 < \frac{1}{3}t_1 + \frac{1}{3}t_2 + \frac{1}{3}t_3$$

Следовательно поросенку 1 не выгодно данное соглашение предложение.

2) Т.к. поросенок 1 откажется, то рассмотрим вариант с поросенками 2 и 3:

$$t_{\text{общ}_2} = t_2 + t_3; \text{ } t_{\text{пор}_2} = \frac{t_2 + t_3}{2} = \frac{1}{2}t_2 + \frac{1}{2}t_3$$

но т.к.  $t_2 < t_3$ , то  $\frac{1}{2}t_2 < \frac{1}{2}t_3$ , тогда





$\frac{2}{2} t_2 < \frac{1}{2} t_2 + \frac{1}{2} t_3$ , значит поросенок 2 тоже не согласится.

Поросенок 3 ~~может~~ может согласится или нет, т.к. проверить решение самостоятельно по условию займет те же деньги (эквивалентное со временем, ресурсами и т.д.)

Ответ: 1) нет; 2) удастся только домок 3 ~~поросёнка~~ поросёнка

Задача 2.

Аренда = 0,4 млн руб/квартал  
 $p_s = 25$  тыс. руб/шт  
 $T_{мен} = 100$  тыс. руб/мес  
 $T_{проче} = 150$  тыс. руб/мес  
 $p_d = 40$  тыс. руб/шт  
 $T_L = 3$  млн руб/год

\* квартал = 3 месяца

$T_L = TR - AVC$ ;  $AVC = \frac{FC_s \cdot t}{Q} + FC_v \cdot Q$  \*  $t$  - кол-во месяцев  
 $AVC = FC \cdot t + TC \cdot Q$   $FC$  - переменные издержки  
 $TR = p_d \cdot Q = 40$  тыс. руб/шт  $\cdot Q$   $FC$  - постоянные издержки  
 $AVC$  - общие издержки

$FC_s = p_s$ ;  $FC_v = 0,4$  млн руб/мес +  $2 \cdot 100$  тыс. руб/мес +  $150$  тыс. руб/мес =  
 $= 400$  тыс. руб/мес +  $200$  тыс. руб/мес +  $150$  тыс. руб/мес =  $750$  тыс. руб/мес

$T_L = 40$  тыс. руб/шт  $\cdot Q - (p_s \cdot Q + 750$  тыс. руб/мес  $\cdot t) =$   
 $= 40$  тыс. руб/шт  $\cdot Q - 25$  тыс. руб/шт  $\cdot Q - 750$  тыс. руб/мес  $\cdot 12$  мес =



$$= 15 \text{ тыс руб/шт} \cdot Q - 9000 \text{ тыс руб}$$

Т.к. Л должна быть минимум 3 млн руб (3000 тыс руб), то

$$3000 \text{ тыс руб} = 15 \text{ тыс руб/шт} \cdot Q - 9000 \text{ тыс руб}$$

$$15 \text{ тыс руб/шт} \cdot Q = 12000 \text{ тыс руб} \quad | : 15 \text{ тыс руб/шт}$$

$$Q = 800 \text{ шт.}$$

2) Если Аренда будет повышаться на 5% каждый квартал (сложный налог)

1 квартал = 3 мес, то

3 мес  $\Rightarrow$  Первые 3 мес =  $400 \text{ тыс руб/мес} \cdot 3 = 1200 \text{ тыс руб/кварт}$

Вторые 3 мес =  $12000 \text{ тыс руб/кварт} \cdot 1,05 = 12600 \text{ тыс руб/кварт}$

Третьи 3 мес =  $12600 \text{ тыс руб/кварт} \cdot 1,05 = 13230 \text{ тыс руб/кварт}$

Четвертые 3 мес =  $13230 \text{ тыс руб/кварт} \cdot 1,05 = 13891,5 \text{ тыс руб/кварт}$

Аренда общ =  $(1200 + 12600 + 13230 + 13891,5) \text{ тыс руб/год} = 51721,5 \text{ тыс руб/год}$

~~$$\text{Тогда FC} = 750 \text{ тыс руб/мес} + (51721,5 - 400 \cdot 12) \text{ тыс руб/год} =$$

$$= 750 \text{ тыс руб/мес} + 11721,5$$~~

$$\text{Тогда FC} \cdot t = 51721,5 \text{ тыс руб/год} + 2 \cdot 100 \text{ тыс руб/мес} \cdot 12 \text{ мес} +$$

$$+ 150 \text{ тыс руб/мес} \cdot 12 \text{ мес} = (51721,5 \text{ тыс руб} + 2400 + 1800) \text{ тыс руб} =$$

$$= 55921,5 \text{ тыс руб/мес}$$

$$3000 \text{ тыс руб} = 40 \text{ тыс руб/шт} \cdot Q - 25 \text{ тыс руб/шт} \cdot Q - 55921,5 \text{ тыс руб}$$

$$15 \text{ тыс руб/шт} \cdot Q = 123721,5 \text{ тыс руб} \quad | : 15 \text{ тыс руб/шт}$$

$Q = 824,81 \text{ шт}$ , но кол-во машинок должно быть целое, поэтому  $Q_{\text{нов}} = 825 \text{ шт.}$



Ответ: 1) 800 штук  
2) 825 штук

Задача 4

А) 1) Упаковка расфасованных продуктов стоит определенных денег, также на ~~за~~ предприятии данный товар необходимо взвесить, напечатать определенную информацию на упаковке и др. затраты. Поэтому у покупателей часто создается впечатление, что данные товары должны стоить дороже.

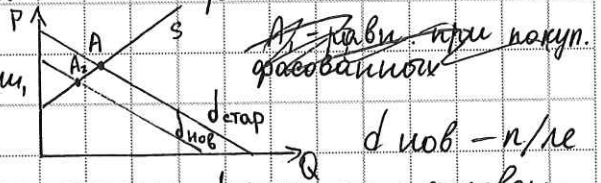
2) Зачастую производители делают упаковку таких цветов и из такого ~~материала~~ материала, чтобы товар казался более свежим, экологичным, вкусным. Такой маркетинговой ход заставляет покупателей думать, что товар более качественный и дорогой.

Б) 1) На 2х из 4 фотографий можно увидеть, что бананы продаются по маркам "We Love Fresh" и "Красная цена". Данные марки являются марками магазинов, где продаются данные бананы ("Ozon Fresh" и "Летеронка" соответственно). Часто магазины продают свою товарную марку по цене ниже средней в магазине для привлечения целевой аудитории к своей торговой марке. Также бывает, что товары выходят дешевле, т.к. магазины практически напрямую поставляют товары без наценки на производстве.

2) Это также может быть связано с ожиданиями клиентов и соотношениями равновесия. Покупатели



привыкли, что цена на фасованное товар дороже ~~на~~ или она менее качественное, раз пробаются по цене весовых бананов. Поэтому спрос на фасованный товар стал меньше, а значит и равновесная цена уменьшилась.



Задача 5

Необходимо 100 000 руб.

детар - до того, как люди решили, что фасованное дороже.

Т.к. по условию задачи Валентин не может обменять рубли в юре, то курс в Индии 1 дол = 80 руб. не актуален  
Тогда:

Россия:  
100 руб = 99 руб.  
1 дол = 82 руб + 2 руб (комиссия)

Индия:  
1 дол = 83 руб.

Рассмотрим, сколько рубли можно купить за 1 рубль в России:  
100 руб = 99 руб => 1 руб = 0,99 руб.

Рассмотрим, сколько рубли можно купить за доллар в Индии:  
1 дол = 84 руб ; 1 дол = 83 руб. => 84 руб = 83 руб  
1 руб =  $\frac{83}{84}$  руб. < 0,99 руб.

Следовательно, основная часть рубли будет куплена в России напришю:

$$99 \text{ руб} = 100 \text{ руб}$$

$$100 \text{ 000 руб} = x \text{ руб}$$

$$x = \frac{100 \cdot 100000}{99} = \frac{10000000}{99} = 101010 \frac{10}{99}$$

Получается, что 100 000 рублей обменяют на 99 99,980 рублей





$$\begin{aligned} 99 \text{ рублей} &= 100 \text{ руб} \\ 100 \text{ 000 руб} &= x \text{ руб} \end{aligned}$$

$$x = \frac{100 \cdot 100000}{99} = \frac{10000000}{99} = 101\,010 \frac{10}{99} \text{ рублей}$$

Получается, что натуральное кол-во рублей, которое можно обменять =  $101\,010 \frac{10}{99}$  рублей  
 Это  $\frac{101\,010 \cdot 99}{100} =$

• Попробуем взять  $101\,000 \text{ рублей} = \frac{101000 \cdot 99}{100} = 99\,990 \text{ рублей}$   
 + ~~курс~~  $\frac{2}{3}$  доллар  $84 \text{ руб} = 83 \text{ руб}$ , то  
 $101\,084 \text{ руб} = 100\,044 \text{ рублей}$

• Попробуем взять  $100\,900 \text{ рублей} = \frac{100900 \cdot 99}{100} = 99\,891 \text{ рублей}$   
 +  $\frac{2}{3}$  доллар  $168 \text{ руб} = 166 \text{ рублей}$   
 $101\,068 \text{ руб} = 100\,057 \text{ рублей}$

• Попробуем взять  $100\,800 \text{ рублей} = \frac{100800 \cdot 99}{100} = 99\,792 \text{ рублей}$   
 +  $\frac{2}{3}$  доллар  $252 \text{ руб} = 249 \text{ рублей}$   
 $101\,052 \text{ руб} = 100\,041 \text{ рублей}$

• Попробуем взять  $100\,700 \text{ рублей} = \frac{100700 \cdot 99}{100} = 99\,693 \text{ рублей}$   
 +  $\frac{2}{3}$  доллар  $336 \text{ руб} = 332 \text{ рублей}$   
 $101\,036 \text{ руб} = 100\,025 \text{ рублей}$

✓ (• Попробуем взять  $100\,600 \text{ рублей} = \frac{100600 \cdot 99}{100} = 99\,594 \text{ рублей}$   
 +  $\frac{2}{3}$  доллар  $420 \text{ руб} = 415 \text{ рублей}$   
 $101\,020 \text{ руб} = 100\,009 \text{ рублей}$

• Попробуем взять  $100\,500 \text{ рублей} = 1005 \cdot 99 = 99\,495 \text{ рублей}$   
 +  $\frac{2}{3}$  доллар  $504 \text{ руб} = 501 \text{ рублей}$   
 ~~$101\,009 \text{ руб} = 100\,000 \text{ рублей}$~~   
 $101\,009 \text{ руб} = 100\,000 \text{ рублей}$

Получается, что самый выгодный вариант брать  $99\,594 \text{ руб.}$   
 и  $420 : 84 = 5 \text{ долларов}$



Ответ: 98 594 рубли и 5 долларов, он потратит 101020 рублей

Задача 3.

1) Независимые друг от друга проекты:

~~Строительство~~ детской площадки в Москве и ~~строительство~~ ~~строительство~~

- строительство жилого комплекса в Москве и строительство аквапарка в Казани
- данные ~~два~~ проекта никак не влияют друг на друга, у них разная целевая аудитория, они не конкурируют на рынке
- Проведение капитального ремонта в оросе и строительство набережной у реки
- данные проекты также не конкурируют и несопоставимы по стоимости затрат на реализацию.

2) Альтернативные по отношению друг к другу

- строительство крытого веревочного центра или ~~строительство~~ строительство парка развлечений.
- данные проекты в итоге будут иметь одинаковую целевую аудиторию (семьи, дети, подростки, молодежь), примерно сопоставимую стоимость, время реализации и тематику проекта (постройка развлекательной территории)



- открытие филиала компании в городе Казань или в городе Уфа.
- это 2 проекта, которые хотят реализовать в городах с примерно равной численностью в соседних регионах РФ. Они оба нацелены на расширение клиентской базы ~~на уровне ст~~ по стране и расширение сети компании.

### 3) Зависимые друг от друга проекты:

- ~~• строительство бассейнового комплекса и~~
- строительство жилого комплекса и детской площадки рядом с Ш.К.
  - 2 проекта дополняют друг друга: детская площадка привлекает людей (семей с детьми) выбирать именно этот жилой комплекс, а покупка квартиры в жилом комплексе стимулирует ~~дет~~ семей с детьми выбрать на этой площадке.

- строительство здания университета и строительство здания для кофейни рядом.
  - Кофейня дополняет университет, так как студенты будут выбирать его

- строительство новой станции метро и здания нового филиала университета рядом
  - Студенты нового филиала будут пользоваться метро, повышая проходимость и прибыль станции. В свою очередь абитуриенты будут выбирать это университет из-за шаговой доступности от метро. В итоге и компания,



~~которая~~ ~~в~~ владеет сетью ~~метро~~, и компания мет-  
ро будут пре  
которая владеет метро, и университет будут пред-  
лагать большую стоимость из-за взаимовыгодного  
расположения.

