



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс: 11

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: ЧАН

Имя: КАРИНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

6

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА





3 а задача 2

1) Олег до выпуска акций: $720 - x$
 $12000 - 100\%$

$$x = \frac{720 \cdot 100\%}{12000} = 6\%$$

2) Юрий до выпуска акций: $480 - y$
 $12000 - 100\%$

$$y = \frac{480 \cdot 100\%}{12000} = 4\%$$

$12000 + 1500 = 13500$ - новый акционерный капитал
фирмы

у Олега $13500 \cdot 6\% = 810$ акций

у Юрия $13500 \cdot 4\% = 540$ акций

Юрий продает Олегу $\frac{1}{3} \cdot 540 = 180$ акций

Тогда у Олега $810 + 180 = 990$ акций

Ответ: 990 акций

Задача 5

1) Путь 1 $S = 400000 \cdot 1,18^2 = 472000$ руб.

Путь 2. $80 \text{ руб} = 100 \text{ рублей}$

$400000 \text{ руб} = x \text{ рублей}$

$$x \text{ рублей} = \frac{400000 \cdot 100 \text{ руб}}{80} =$$

$$= 500000 \text{ рублей}$$

$S = 500000 \cdot 1,04 = 520000$ рублей

$100 \text{ руб} = 75 \text{ руб}$

$520000 \text{ руб} = y$

$$y = \frac{520000 \cdot 75}{100} = 390000 \text{ руб.}$$



Путь 3 $1 \text{ евро} = 92 \text{ рубль}$
 $2 \text{ евро} = 400000 \text{ руб.}$ $z = \frac{400000}{92} \text{ евро}$
 Всего акций купит $\frac{400000}{92} : 100 = \frac{4000}{92} \text{ штук}$

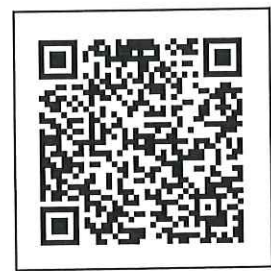
Доход от одной облигации $-100 + 105 = 5 \text{ евро}$

$\frac{4000}{92} \cdot 5 = \frac{20000}{92} \text{ евро}$ - заработает Иван

$1 \text{ евро} = 102 \text{ руб}$ $k = \frac{10000}{92} \cdot \frac{102}{1} \approx 22173,91 \text{ руб.}$
 $\frac{20000}{92} = 217,39 \text{ руб}$

Ивану стоит выбрать первый путь с ~~заказом~~ ^{скупкой} 472000 руб.

1. Колеблющийся курс валют. В реальности нельзя точно предсказать каким будет курс валют через год. Есть вероятность, что ~~курс валют~~ рубль подешевеет и тогда при обратном обмене из иностр. валюты в рубль мы получим гораздо меньше, чем ~~при из рубль~~ ^{одновременно} ~~только~~ ^{высказывали изначально.}
2. Инфляция. Если инфляция в стране больше ~~курс~~ ^{наш} ставки вклада, то заработок одесценивается и выгода от ~~вклад~~ ^{наш} вклада будет отрицательная или нулевая. В данном случае лучше деньги хранить в материальных благам
3. Потеря денег из-за обмена валют. Из-за инфл, которое бушует с нас пункт пришла валют, теряется деньги, из которых можно было бы вложить в другие финансовые инструменты.



Задача 3 1) $x_1 = 0,8(0,6 \cdot x_0 + 60) + 0,6y_0$ $y_1 = 0,6y_0$

$$x_2 = 0,8(0,6x_1 + 60) + 0,6y_1 = 0,8(0,6 \cdot (0,8(0,6 \cdot x_0 + 60) + 0,6y_0) + 60) + 0,6 \cdot 0,6y_0 = 0,48^2 x_0 + 0,8^2 \cdot 0,6 \cdot 60 + 0,8 \cdot 0,6^2 y_0 + 0,8 \cdot 60 + 0,6^2 y_0$$

Тогда

$$x_t = 0,48^t x_0 + 0,8 \cdot 0,6 \cdot 60 + 0,8 \cdot 0,6^t y_0 + 0,8 \cdot 60 + 0,6^t y_0$$

2) $x_1 = 0,48 \cdot x_0 + 0,8 \cdot 60 \cdot 1 + 0,6y_0 + 60 - 0,6y_0 =$

$$= 0,48 \cdot 200 + 48 + 0,6 \cdot 300 = 96 + 48 + 180 = 324$$

$$x_2 = 0,8 \cdot (0,6 \cdot 324 + 60) + 0,6y_1 = 0,48 \cdot 324 + 48 + 0,6^2 \cdot 300 = 155,52 + 48 + 111,52 = 315,04$$

3) $E_1(x_2) = 0,6 \cdot 200 + 60 = 120 + 60 = 180$

$$\Delta = x_2 - E_1(x_2) = 315,04 - 180 = 135,04$$

1. Ошибка в не учёте всех факторов. Невозможность учета всех факторов.

В нашем случае мы учли, только полезность виталия от чая (это субъективный показатель). Однако на его конечное потребление могли повлиять снижение цены на чай, потребление чая нового сорта или потребление товара-комплемента (булочки, печенье и т.д.). Мыслительно мы не можем учесть все эти факторы, потому что они превосходят ситуацию.

2. Построение неверной взаимосвязи. На теоретическом уровне мы Ошибка "выжившего". Мы рассмотрели случаи удачные нам для сбора и анализа, но случаи, где труднее собрать инфор



матрицы были симметричны, поэтому прогнозы не совпадают с реальностью.

$$1) x_1 = 0,8(0,6x_0 + 60) + 48y_0 = 0,48x_0 + \overbrace{0,8 \cdot 60}^{48} + 0,6y_0$$

$$x_2 = 0,8(0,6x_1 + 60) + 0,6^2 y_0 = 0,48x_1 + 0,8 \cdot 60 + 0,6^2 y_0 =$$

$$= 0,48^2 x_0 + 48 \cdot 0,48 + 0,48 \cdot 0,6 y_0 + 0,8 \cdot 60 + 0,6^2 y_0$$

$$x_3 = 0,8(0,6x_2 + 60) + 0,6^3 y_0 = 0,48x_2 + 0,8 \cdot 60 + 0,6^3 y_0 =$$

$$= 0,48^3 x_0 + 48 \cdot 0,48^2 + 0,48^2 \cdot 0,6 y_0 + 0,48 \cdot 48 + 0,48 \cdot 0,6^2 y_0 + 48 + 0,6^2 y_0$$

$$= 0,48^3 x_0 + 48(0,48^2 + 0,48) + 0,48 \cdot 0,6 y_0 (0,48 + 0,6) + 48 + 0,6^2 y_0$$

Задача 1

$$(A) y_j = 0,0005 + \frac{j - 0,0005}{1 + e_i} = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + e_i} =$$

$$= 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_i} \rightarrow e_i \rightarrow \max, \Rightarrow \frac{0,007}{1 + e_i} \rightarrow 0, \text{ тогда}$$

$$y_j \min = 0,0005$$

$$(B) u = 200 - 2p - 3e_i \rightarrow \max p - \text{fix, поэтому } u \max \text{ при } e_i = 0$$

$$\text{Общий объем } 3 \cdot 40 \cdot 0,0075 \cdot 1,1 = 99 \text{ м}^3$$

$$(B) \begin{matrix} 0,99 \text{ м}^3 - x \\ 0,01 \text{ м}^3 - 2g.e \end{matrix} \quad x = 99 \cdot 2 = 198 \text{ г.е.} \quad \begin{matrix} 198 & | & 3 \\ 12 & | & 66 \\ -12 & & 0 \end{matrix} \Rightarrow p = 66, \text{ платит один человек}$$

(Г) могут

$$Y = 1,1 \left(40 \left(0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_1} \right) + 40 \left(0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_2} \right) + 40 \cdot \left(0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_3} \right) \right) =$$

$$= 0,066 + 0,308 \left(\frac{1}{1 + e_1} + \frac{1}{1 + e_2} + \frac{1}{1 + e_3} \right)$$



Задача 4

а) 1. Для фасовки продукта необходим сам упаковщик, дополнительный труд рабочих по подбору продукта для фасовки и на сам процесс упаковки. Это приносит дополнительные затраты, поэтому ожидается, что предложение снизится и цена за фасованные продукты будет дороже.

2. Также фасованные продукты имеют более презентабельный вид, и здесь играет психологическая роль. Упаковка делает продукт красивее, и дороже по внешнему виду, что дает ощущение «это для богатых», поэтому покупатели ожидают более высокую цену на них.

б) 1. Если покупатель заказывает онлайн-доставку Продавец во время продажи может не тратить время на подбор и упаковку продукта покупателю, а сразу продавать фасованный, тем самым экономится время на доставку продукта и появляется время на другие дела, например провоз других товаров и т.д. Продавцу удобнее продавать фасованные, поэтому цена ниже.

2. Упаковка фасованного продукта является местом для незаметной рекламы. Печатается логотип фирмы-поставщика, и покупатели, приобретя товар и оценив качество товара, визуально запоминают фирму поставщика, стараются приобрести его повторно. За покупательское доверие за счет рекламы поставщик платит комиссию магазину, что дает возможность понизить цену на фасованные продукты.

г) задача 1 всего за вывоз бутылок нужно $\frac{0,066 + 0,308 \left(\frac{1}{1+e_1} + \frac{1}{1+e_2} + \frac{1}{1+e_3} \right) \cdot 2}{0,01}$





$$= 662 + 398 \cdot 2 \left(\frac{1}{1+e_1} + \frac{1}{1+e_2} + \frac{1}{1+e_3} \right)$$

$$p = \frac{66 \cdot 2}{3} + \frac{398 \cdot 2}{3} \left(\frac{1}{1+e_1} + \frac{1}{1+e_2} + \frac{1}{1+e_3} \right) = 4,4 + \frac{2}{3} \cdot 398 \left(\frac{1}{1+e_1} + \frac{1}{1+e_2} + \frac{1}{1+e_3} \right)$$

где оптимально $e_1 = e_2 = e_3 = e$

$$u = 200 - 2 \cdot \left(4,4 + 2 \cdot 398 \cdot \frac{1}{1+e} \right) - 3e = 200 - 8,8 + 61,6 \cdot \frac{1}{1+e} - 3e \rightarrow \max$$

$$u' = -61,6 \cdot \frac{1}{(1+e)^2} - 3 = 0$$

$$\frac{61,6}{1+e^2} = 3 \quad e^2 = \frac{61,6}{3} - 1 \quad e^* = \sqrt{\frac{586}{30}} = \sqrt{\frac{293}{15}} \approx \sqrt{19,41} \approx 4,4$$

$$u_{(e^*)} = 191,2 + \frac{616}{10(1+4)} - 3 \cdot 4,4 = 191,2 + 19,875 - 13,2 = 197,875$$

$$u(\delta) = 200 - 2 \cdot 66 = 168$$

$$u_r > u_\delta$$

$$197,875 > 168$$

Порогата ~~и~~ работа содея, могут перераспределить кол-во между ними в зависимости от того, кто эрфоренти более их стремится и тем самым уменьшить p для всех.

$$p = 4,4 + \frac{2 \cdot 398}{54} = 4,4 + 19,875 = 24,275$$

