



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: КОРЧАГИН

Имя: ВЛАДИСЛАВ

Отчество: ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ВСЕГО СТРАНИЦ

	7
--	---

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

Т.Корчагин



Задача 2.

Новый акционерский капитал составит:
 $12000 + 1500 = 13500$ акций

Определим доли акций Олега и Юрия в акционерском капитале и проведем их:

$$\frac{720}{12000} = \frac{72}{1200} = \frac{6}{100} = \frac{3}{50} \text{ - доля акций Олега}$$

$$\frac{480}{12000} = \frac{48}{1200} = \frac{4}{100} = \frac{1}{25} \text{ - доля акций Юрия}$$

тогда теперь у Олега станет:

$$\frac{3}{50} \cdot 13500 = \frac{3}{5} \cdot 1350 = 270 \cdot 3 = 810 \text{ акций}$$

теперь у Юрия станет:

$$\frac{1}{25} \cdot 13500 = 540 \text{ акций}$$

После продажи $\frac{1}{3}$ пакета Юрия Олегу:

$$540 \cdot \frac{2}{3} = 360 \text{ акций осталось у Юрия}$$

$$810 + \frac{1}{3} \cdot 540 = 990 \text{ акций стало у Олега}$$

Ответ: 990 акций принадлежит Олегу.



Задача 4.

а) Отсюда же можно сделать вывод:

1. Потребитель считает, что стоимость упаковки для фасованного товара вычитается в стоимость товара, в результате чего он считает, что стоимость товара фасованного больше стоимости товара нефасованного.
2. Потребитель считает, что фасованный товар с большей вероятностью имеет дефектов, так как защищён упаковкой, в результате чего стоимость товара увеличивается.
3. Потребитель считает, что фасованный товар удобнее в перемещении, в результате чего стоимость товара увеличивается.
4. Потребитель считает, что фасованный товар более привлекателен эстетически, в результате чего стоимость товара увеличивается.

б) 1. Нефасованные товары воспринимаются потребителем как более естественные, и натуральные, в результате чего продавец может повышать их цены, рассуждая на то, что потребители с большим желанием станут приобретать товар - спрос увеличится.



2. Неорасованный товар воспринимается потребителем как товар, который с наибольшей вероятностью будет использоваться для замены и замены, так как имеет симметричную функцию, которая наиболее вытекает на среднюю, и товар, в связи с этим продавцы и производители могут увеличивать цену товара, а также рост спроса - желание и готовность приобрести товар.

Задача 1.

а) Если каждый поросенок принимает объем больше утки, то:

$$y_j \rightarrow 0,0005 \text{ при } e_j \rightarrow \infty$$

тогда одна единица минимально займет:

$$y = 1,1 \cdot 0,0005 = 0,00055 \text{ м}^3$$

$$\text{ответ: } 0,00055 \text{ м}^3$$

б) две максимизации полезности манушей u_j поросенка принимают минимальные утки, так как $u(p, e_j) = 200 - 2p - 3e_j$ - убывающая функция по e_j , поэтому $e_j = 0$,

$$\text{объем, занимаемый единицей } \bar{y} = 0,0075 \text{ м}^3$$

$$\text{общий объем мусора: } 40 \cdot 0,0075 \cdot 3 = 0,9 \text{ м}^3$$

$$\text{ответ: } 0,9 \text{ м}^3$$

в) Если банк знает, что поросенка не принимают утки, $e_j = 0$, то:

необходимо определить не только стоимость вывоза объема мусора, но и



пространство между ними.

Всего замкнутый объём составит:

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

Определим необходимо одну плату через прощупываю:

$$2 \text{ ден. ед.} - 0,01 \text{ м}^3$$

$$x \text{ ден. ед.} - 0,99 \text{ м}^3$$

$$x = \frac{2 \cdot 0,99}{0,01} = 99 \cdot 2 = 198 \text{ ден. ед.}$$

плата каждому из поросет придётя замкнутый

$$p = \frac{198}{3} = 66 \text{ ден. ед.}$$

Ответ: 66 ден. ед.

2) полезность каждому из поросет при $e_i = 0$ и $p = 66$ составит $u = 68$

Поросета могут увеличить значение функции полезности. Например, если $e_i = 1$, то:

$$y_j = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1+1} = 0,004 \text{ м}^3$$

$$\text{плата } Y = 0,004 \cdot 40 \cdot 3 \cdot 1,1 = 0,528 \text{ м}^3$$

Необходимо одна плата:

$$0,528 \text{ м}^3 - x \text{ ден. ед.}$$

$$0,01 \text{ м}^3 - 2 \text{ ден. ед.}$$

$$x = \frac{2 \cdot 0,528}{0,01} = \frac{1,056}{0,01} = 105,6 \text{ ден. ед.}$$

плата каждому поросетя $p = \frac{105,6}{3} = 35,2 \text{ ден. ед.}$



пока полезность каждого из поросят составит:

$$u = 200 - 2 \cdot 35,2 - 3 \cdot 1 = 126,6 > 68$$

Это объясняется тем, что до определённого момента выгодно увеличивать объём одной статьёй функции, увеличивая e_i , а значит и увеличивать объём одной статьи и пространства между ними y , пока не станет выгодно увеличить p и не принимать решений для максимизации полезности.

Задача 3.

1. ~~$E_t(x_{t+1}) = 0,6 \cdot 200 + 60 = 180$ - выдает Виталий во вторник (светит в понедельник)
 тогда в понедельник Виталий ищет:
 $x_t = 0,8 \cdot 180 +$~~

1. $E_t(x_{t+1}) = 0,6 \cdot x_0 + 60$; $y_t = 0,6 y_0$, значит
 $x_t = 0,8 \cdot (0,6 \cdot x_0 + 60) + 0,6 y_0$
 - формула оптимального потребления чая на каждый день.

2. $E_t(x_{2+1}) = 0,6 \cdot 200 + 60 = 180$ мл выдает Виталий во вторник по светит в понедельник
 ... в понедельник будет выдать Петром:
 $y_1 = 0,6 \cdot 300 = 180$ мл, тогда в понедельник Виталий выдает:
 $x_0 = 0,8 \cdot 180 + 180 = 144 + 180 = 324$ мл чая



$$E_2(x_3) = 0,6 \cdot 324 + 60 = 254,4 \text{ мл}$$

- величина выходящей в среду по оценке во
второй

$$x_2 = 0,8 \cdot 254,4 + 0,6 \cdot 180 = 203,52 + 108 = 311,52 \text{ мл}$$

Ответ: $x_1 = 324$; $x_2 = 311,52$

3. практическое $x_2 = 311,52 \text{ мл}$

ощущаемое $E_1(x_2) = 0,6 \cdot 200 + 60 = 180 \text{ мл}$

практическое и ощущаемое количество
выпитого ^{питания} в во второй не совпадают

Величина ошибки: $311,52 - 180 = 131,52 \text{ мл}$

Обоснование:

1. Человек способен переоценивать свои возможности контроля погрешностей и тем самым болеевым путём, не всегда установленные планов нормы были
выполнены. Пример: утренняя пробежка, диета на 90 дней.
2. В условиях современного общества глобального потребления на практике человека могут оказывать внешние различные факторы: ответственное мнение, политическая повестка, информация СМИ и многое другое. Человек, преувеличивая значение поступающей информации способен совершать неадекватные прогнозы, ориентированные на проблемы, существующие в данный момент времени.



Задача 5. 1. Путь 1: $400 \text{ тыс.} \cdot 1,18 = 472 \text{ тыс. руб.}$ - в конце пути 1

Путь 2: $400 \text{ тыс.} \cdot 10 = 500 \text{ тыс. рублей}$

$500 \text{ тыс.} \cdot 1,04 = 520 \text{ тыс. рублей}$

$520 \text{ тыс.} \cdot \frac{75}{100} = 390 \text{ тыс. руб.}$ - в конце пути 2

Путь 3: $400 \text{ тыс.} : 92 = \frac{400}{92} \text{ тыс. евро}$

$\frac{400}{92} \text{ тыс.} : 100 = \frac{4}{92} \text{ тыс.} \approx 43 \text{ шт.}$, единиц

$43 \cdot 105 = 4515 \text{ евро}$

Сумма составит на 43 единицы, значит, мы так через год курс евро вырос, но необходимо прибавить не только курс в единицы сумм $4000 : 92 \cdot 43 = 44 \text{ евро}$ в евро - , одну сумму:

$$4515 \cdot 102 + 44 \cdot 102 = 460530 + 4488 =$$

$$= 465,018 \text{ тыс. руб.} - \text{в конце пути 3}$$

Соответственно, выгодным вариантом является путь 1.

Итоговые вложения:

Путь 1 - 472 000 руб., Путь 2 - 390 000 руб., Путь 3 - 465 018 руб.

2. 1. Вложение средств в иностранную валюту - риск, поскольку неопределенное положение страны характеризуется на курсе валюты, из-за чего отчисления могут не соответствовать реальности.
2. Вложение средств в иностранную валюту может сопровождаться транзакционными издержками, что влияет стратегический выбор валюты пути.
3. Необходимо учитывать риск дефолта при вложении средств в ценные бумаги и импортную валюту.

