



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс: 10

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: ГУРИНА

Имя: ЕЛИЗАВЕТА

Отчество: ОЛЕГОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

5

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА







Задача 5.

1) Рассчитаем выигранный Иваном при выборе каждого пути:

Путь 1: $400.000 \cdot 1,18 = 472.000$ - будет на депозитном счету через год

Путь 2: $1.400.000 \text{ руб} = 500.000$ рублей
 $2.500.000 \cdot 1,04 = 520.000$ - сумма на депозитном счёте в индийской валюте через год

3. $520.000 \text{ рублей} = 390.000 \text{ рублей}$

Путь 3: 1) Обмен рублей на евро по курсу $1 \text{ евро} = 92 \text{ руб.}$
 $400.000 \text{ руб.} = 4347 \text{ евро}$, оставшиеся 76 руб. не переводим

2) за 4347 евро можно приобрести ценности 43 облигации, остаток хранится в евро; 3) $43 \cdot 105 = 4515 \text{ (евр.)}$ - через год

1) $4515 \cdot 102 + 76 + 47 \cdot 102 = 465390$ рублей - через евро Ивану стоит выбрать вариант 1, он получит 472.000 рублей.

2) Намбу в подобной мере сделать рациональным выбор было бы возможно по следующим причинам: резкие изменения валютных курсов, которые возможно в точности предвидеть заранее, это влечёт огромные риски; возможно закрытие банка и при некоторых обстоятельствах потеря денег с собственного вклада (сумма на вкладе превышает сумму того, какую сумму можно вернуть при закрытии банка); обесценивание или падение стоимости таких ценных бумаг, как облигации (их стоимость через длительный срок очень сложно определить точно, т.е. существуют риски из-за отсутствия гарантии дохода).



Задача 2

1) Пропорция Олега и Юрия (акции одной компании):
 Олег: $\frac{720}{12000} = \frac{3}{50}$

Юрий: $\frac{480}{12000} = \frac{2}{50}$

2) Капитал компании увеличился: $12000 + 1500 = 13500$ - новый капитал компании

(Новая пропорция Юрия) Новое количество акций Юрия: $1500 : 50 \cdot 2 = 60$; $480 + 60 = 540$; Олег $\frac{1}{3}$, т.е. $540 : 3 = 180$ акций.

3) Олег теперь принадлежит: $720 + 180 + (7500 : 50 \cdot 3) = 990$ акций.

Значит, после увеличения акционерного капитала компании и получении $\frac{1}{3}$ нового пакета Юрия, Олег будет принадлежать 990 акций.

Ответ: 990.

Задача 4

а) Покупатели ожидают, что цена за единицу веса или объёма драгоценного продукта будет выше по международной причине. Во-первых, покупатели думают, что в стоимость товара входит стоимость упаковки, а значит сейчас цена будет выше, чем у товара без неё. Во-вторых, покупатели получают условную гарантию качества, так как знают бренд и происхождение товара, в то время как его не драгоценный аналог имеет неизвестное происхождение (дополнительное доверие за счёт бренда / происхождения за бренд).





б) В реальности можно увидеть случаи, когда цена за единицу веса фасованного товара ниже, чем у нефасованного. Причиной этому явлению может послужить более низкая стоимость затрат на транспортировку фасованной продукции, а также отсутствие у покупателя контроля качества приобретаемой продукции. При выборе нефасованного товара покупатель имеет возможность увидеть визуальные изъяны товара и отказаться от его покупки, в то время как на фасованном товаре сложнее оценить состояние и качество ~~на~~ наименьшее. Например, выбрав фасованные яблоки, покупатель рискует обнаружить внешние или внутренние дефекты упаковки. Другой аспект компенсируется более низкой ценой. Самая важная причина заключается в максимальной прибыли: покупатель вопреки приобрел товар, стоимость которого ниже, значит он выберет фасованный вариант, но не имеет возможности взять количество товара (объём) меньшее, чем предлагает производитель. Значит, такого товара будет продано больше, иными издержками включены не в стоимость конкретной единицы (пр. яблока одно), а в суммарную стоимость, за счёт чего издержки ниже и стоимость также ниже, но прибыль больше. Штучный товар компенсирует издержки (включенные в стоимость) за счёт конкретной единицы.



Задача 3

а) Оптимальное количество обычно: $x_t = 0,8 E_t(x_{t+1}) + y_t$
 Пример для вычисления x_t как x_0 , т.е. точку отчёта (по условию x_0 - воскресенье), тогда x_t - день следующий после x_0 . Получим формулу:

$$x_t = 0,8(0,6x_0 + 60) + y_t \quad y_t = 0,6y_{t-1}, \text{ т.е.}$$

$$y_t = 0,6y_0 \quad \text{тогда} \quad x_t = 0,8(0,6x_0 + 60) + 0,6y_0 =$$

$$= 0,48x_0 + 48 + 0,6y_0;$$

б) Подставим в полученную формулу (относительно x_0) значения x_0 и y_0 , получим ~~это~~ количество чашек, которое выпьем достигая возраста в понедельник:
 $x_1 = 0,48x_0 + 48 + 0,6y_0 = 0,48 \cdot 200 + 48 + 0,6 \cdot 300 = 324$ шт.
 Во вторник: $x_2 = 0,48x_1 + 48 + 0,6y_1$
 $x_2 = 0,48 \cdot 324 + 48 + 0,6y_2 \quad y_2 = 0,6y_1 = 0,6 \cdot 180 =$
 $= 108 \quad x_2 = 155,52 + 48 + 108 = 311,52$ шт.

$$в) E_1(x_2) = 0,6x_0 + 60 = \del{180} + 0,6 \cdot 200 + 60 = 120 + 60 = 180$$

$$x_2 \text{ факт.} = 311,52 \quad \Delta x_2 = 311,52 - 180 =$$

$$= 131,52$$

Прогнозы не всегда совпадают с реальностью по следующим причинам: прогноз, вычисленный математически представляет собой чистый алгоритм, не предусматривающий отклонений, изменений и колебаний. В реальности существует множество факторов, влияющих на изменение результата. Например, в один из дней по причине болезни или плохого настроения предпочтения полезность выпитой чашки возросла и количество выпитого чая возросло. Тогда значение, вычисленное дней ранее окажется неверным, ведь не



Богот предусмотрен такой курс. Знания, математиче-
ская модель не способна в точности предсказать
исход в реальной мире. Еще одна причина откло-
нений - изменяемая цена, которая в реальности мире
способна повышать на порядок человека. Например,
чай очень дорогим, потому человек не сможет
без серьезных убытков для своего бюджета приобрести
нужное количество товара, предусмотренное и
включенное заранее, а все же в итоге реальной
показатель будет отличаться.

