



347

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: МАЖЕЙКО

Имя: ЕКАТЕРИНА

Отчество: СТЕПАНОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: АЛТАЙСКИЙ КРАЙ

ВСЕГО СТРАНИЦ

4

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 2

1) Сначала у компании было 12000 акций, из которых 720 у Олега, 480 у Юрия.

Таким образом, у Олега  $\frac{720}{12000} = 0,06$  или (6%) ~~акций~~ от всех акций;  
у Юрия  $\frac{480}{12000} = 0,04$  (4%) от всех акций;

2) Количество акций всего увеличилось:  $12000 + 1500 = 13500$  акций.

Акции распределяются среди компаний акционеров пропорционально их текущим пакетам

Значит у Олега должно быть 6% от 13500

у Юрия должно быть 4% от 13500

O:  $13500 \cdot 6/100 = 810$  шт

Ю:  $13500 \cdot 4/100 = 540$  шт

3) Юрий продает Олегу  $\frac{1}{3}$  своего пакета, т.е.

Всего у Олега теперь: его акции +  $\frac{1}{3}$  акций Юрия

$810 + \frac{1}{3} \cdot 540 = 810 + 180 = 990$  шт.

Ответ: 990 акций

Задача 5

Путь 1.  $400000 \cdot 1,18 = 472000$  - получит Иван в с депозита

Путь 2. 1) 100 рубль = 80 руб.

$\frac{400000}{80} \cdot 100 = 500000$  - рубль после обмена

2)  $500000 \cdot 1,04 = 520000$  - рубль с депозита

3)  $\frac{520000}{25} \cdot 100 = 390000$  - рубль после обмена по курсу 100 рубль = 75 рубль

Было 400 тыс. руб., стало 390 тыс. руб. Иван получит убыток.

Путь 3. 1)  $400000 / 92 \approx 4347,82 \approx 4348$  евро 4347 евро (округлим в меньшую сторону, т.к. при покупке облигаций, он не сможет использовать десятые и сотые доли евро - только целые числа)



### Задача 5 - продолжение

2)  $4347 / 100 = 43,47 \Rightarrow$  он сможет купить 43 облигации

3)  $43 \cdot 105 = 4515$  евро он получит с продажи облигаций

4)  $4515 + 47 = 4562$  - у него ~~остался~~ всего евро

5)  $4562 \cdot 102 = 465324$  рубль

Выигрыш Прибыль с выигрыша:

П1: 72000 руб

П2: -10000 руб

П3: 65324 руб

Лучше всего П1.

Причины:

- 1) Нестабильность валютного курса. Цена евро/рубль в какой-то момент может резко подняться/упасть относительно рубля
- 2) Время, которое займёт перевод
- 3) Комиссия на перевод
- 4) Возможно саммит, из-за которого вообще валюту будет сложно
- 5) Повышение ключевой ставки по вкладу
- 6) Повышение ключевой ставки

### Задача 1

А)  $y_j = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_z}$

Если поросенок будет прилагивать очень большие деньги, то  $e_z \rightarrow \infty \Rightarrow \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_z} \rightarrow 0$

т.е.  $\min y_j = 0,0005 \cdot 10 = 0,0005$

Б.) и  $(p, e_z) = 200 - 2p - 3e_z$

$U \rightarrow \max \Rightarrow p \rightarrow \min$  и  $e_z \rightarrow \min$

$e_i \rightarrow 0 \Rightarrow y_j = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + 0} = 0,0005 + 0,0075 - 0,0005 = 0,0075$  и т.д. на

одного поросенка будет плюс и на одного поросенка



Задача 1 - продолжение

$$0,0075 \cdot 3 \cdot 1,1 = 0,02475 \text{ м}^3 \cdot 0,02475 \cdot 40 = 0,99 \text{ м}^3$$

$$B) \quad \left( \begin{array}{l} 0,02475 / 0,01 = 2,475 \\ 2,475 \cdot 2 = 4,95 - p \end{array} \right) \quad \begin{array}{l} 0,99 / 0,01 = 99 \\ 99 \cdot 2 = 198 - p \end{array}$$

Г.) Максимальные значения  $U(p, e)$  достигаются при  $p=0$   $e=0$  При этом  $U(0;0) = 200$

Но  $p$  определяется болком - поросся не могут ее увеличивать (больше если начать возвращать меньше бусины)

Задача 3

$$X_t = 0,88 + (X_{t+1}) + Y_t \text{ - из условия}$$

$$E_t(X_{t+1}) = 0,6X_{t-1} + 60 \text{ - из условия}$$

$$Y_t = 0,6Y_{t-1} \text{ - из условия}$$

Подставим, получаем:

$$X_t = 0,8(0,6X_{t-1} + 60) + 0,6Y_{t-1}$$

$$1) X_t = 0,48X_{t-1} + 48 + 0,6Y_{t-1}$$

$$2) \text{ Пн: } X_t = 0,48 \cdot 200 + 48 + 0,6 \cdot 300 = 96 + 48 + 180 = 324$$

$$\text{Вт: } X_t = 0,48 \cdot 324 + 48 + 0,6 \cdot 180 = 155,52 + 48 + 108 \approx 156 + 48 + 108 = 312$$

$$3) E_t(X_2) = 0,6 \cdot 324 + 60 = 194,4 + 60 = 254,4 \approx 254$$

$$\Delta = 312 - 254 = 58$$

1) Не зависящие факторы сложно предугадать прогнозом, а они очень влияют на результат

2) В реальности может произойти что-то неожиданное, что нельзя было предугадать заранее

3) Субъективные константы/величины в прогнозах могут искажать их



### Задача 4

- (а) 1) Продавцы добавляют в стоимость товара в упаковке деньги, затрачиваемые на упаковывание
- 2) Покупать в упаковке удобнее ~~большинству~~ - можно удобно нести и хранить. И если это удобнее и пользуется большим спросом, то и цена должно дороже

→ \*

- (б) 1) Купившая яблок в упаковке всегда плюс-минус одинаково, а яблоки на развес можно покупать и по одной, и по две штуки. Стоимость за пару штук яблок должна быть ~~соизмеримой~~, значит и цена за кг таких яблок - выше.
- 2) Яблоки без упаковки лучше транспортировать <sup>и потом хранить в магазинах</sup> - нужен меньше а яблоки в пакетах транспортировать удобнее.
- 3) Удобнее <sup>предугадать</sup> ~~определить~~ кол-во продаж яблок в упаковке - покупатели берут их в упаковке, и вес вес сам по себе. А сколько купят яблок на развес определить сложнее, "из-за риска, что их будет брать мало, цена выше"

- \* 3) Яблоки в упаковке, т.е. расположены в пакете и близка друг к другу, с меньшей вероятностью повредятся при транспортировке, <sup>а еще</sup> значит по меньшей покупке; <sup>а еще</sup> считается более "элитными".
- 4) Покупаем в ~~притянутой упаковке, что ябло~~

