



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: ПОЛТАВЕЦ

Имя: МАРИЯ

Отчество: МАКСИМОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

8

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

*Александр*



## Задача 2

Олег Д. 720 акций  
 Юрий В 480 акций  
 Всего: 12000 акций

рассчитаем процентные доли акционеров от всего кол-ва акций:

$$\text{Олег Д. : } \frac{720}{1200} = \frac{6}{100} = 0,06 \quad (6\%)$$

$$\text{Юрий В : } \frac{480}{1200} = \frac{4}{100} = 0,04 \quad (4\%)$$

Тогда при увеличении акционерного капитала, акций станет  $12000 + 1500 = 13500$

Рассчитаем новые доли: кол-ва акций у акционеров:

$$\text{Олег : } 13500 \cdot 0,06 = 810$$

$$\text{Юрий : } 13500 \cdot 0,04 = 540$$

После этого Юрий продаст Олегу  $\frac{1}{3} \cdot 540 = 180$  акций  $\Rightarrow$  у Олега станет  $810 + 180 = 990$  акций

Ответ: 990 акций

## Задача 3

3) В воскресенье:  $x_0 = 200$   $y_0 = 300$

В понедельник ( $x_1$ ):  $x_t = 0,8 E_t(c_{t+1}) + y_t = 0,8 \cdot 180 + 180 = 324$

$$E_t(x_{t+1}^{x_2}) = 0,6 \cdot x_0 + 60 = \cancel{180} 0,6 \cdot 200 + 60 = 180$$

$$\uparrow y_t = y_1 = 0,6 \cdot y_0 = 0,6 \cdot 300 = 180$$



Вторник ( $x_2$ ):  $x_1 = 324$   $y_1 = 180$

~~$E_1(x_2) = E_2(x_3) = 0,6 \cdot 324 + 60 = 194,4 + 60 = 254,4$~~

$$y_2 = 0,6 y_1 = 0,6 \cdot 180 = 108$$

$$x_2 = 0,8 \cdot 254,4 + 108 = 203,52 + 108 = 311,52$$

Ответ: в понедельник он выьет 324 м, а во вторник 311,52 м.

- 1) формула оптимальной потребности нам дана, просто мы её должны преобразовать:

$$x_t = 0,8 E_t(x_{t+1}) + y_t = 0,8 (0,6 x_{t-1} + 60) + 0,6 y_{t-1}$$

$$= 0,48 x_{t-1} + 48 + 0,6 y_{t-1}$$

~~$x_t = 0,8^t (0,6^t x_0 + 60) + y_0 \cdot 0,6^t$~~

3)  $E_1(x_2) = 180$   $x_2 = 311,52 \Rightarrow$  не совпадают

величина ошибки:  $x_2 - E_1(x_2) = 311,52 - 180 = 131,52$

- ~~1) прогноз не всегда совпадает с реальностью, т.к. виталий прогнозирует сколько выьет газа, уже натившись им (он насытился или ценит его меньше, чем завтра перед тем, как ещё несколько не выьет). Поэтому он думает, что выьет меньше завтра, чем на самом деле выьет завтра (ложные ожидания)~~
- ~~2) может так же повысить разнообразие товара, который человек потребляет~~



2) в прогнозе невозможно учесть все факторы из жизни (физическое состояние, количество часов сна и т.д.), которые напрямую влияют на реальное потребляемое количество. Так, в понедельник Виталий мог думать, что получит 8 часов, поэтому для бодрости ему будет достаточно 324 мл. чая, однако вечером он понял, что не сделал никаких упражнений за ночь, проспав 4 часа вместо ожидаемых 8. Поэтому в реальности из-за его физ. состояния, он выпил больше чая, чем планировалось в понедельник.

3) В реальности нет точно одинаковых товаров. Например, чай мог лучше завариться сегодня, чем вчера, мы добавили идеальное количество сахара туда или попробовали другой чай другой фирмы, поэтому и наши ожидания могут различаться с реальным потреблением, т.к. мы принимаем только в моменте уровень вкуса и в моменте принимаем решение о уровне потребления.

### Задача 4

а) 1) ~~мы~~ ~~как~~ ~~качество~~, то мы ожидаем, когда покупаем расованный товар, больший уровень внимательности к отбору товаров и больший уровень их качества, т.к. они выглядят презентабельнее и имеют дополнительно сетку или пакет порошкового качества с эмблемой фирмы, что повышает наш уровень доверия к товару и мы больше склонны к переплате (презентабельность товара)

2) За нас уже совершили действие сборки товара в пакет и наша задача просто положить его в корзину. Мы готовы пере-



платить за меньшее количество времени, которое потрачено на сбор несорасованных яблок, их сбор, их взвешивание и т.д. Как экономит время  $\Rightarrow$  мы готовы заплатить больше.

б) 1) В реальности люди очень часто покупают товары онлайн на разных маркет-плейсах (оттуда и взяты наши кейс-тинки). В этом случае маркетплейс завышает цены на сорасованные товары, т.к. их сбор и взвешивание — деп. издержки ~~и сорасованные товары для маркетплейса.~~ ~~Именно маркетплейс будет платить за взвешивание товаров и лишнее потраченное время работников на это,~~ ~~а в то время как уже сорасованный собранный товар ему будет просто забрать и не тратить дополнительно время. Поэтому маркетплейсу выгоднее продавать сорасованный товар и он делает его дешевле несорасованного~~

2) Ответственность за качество товара и репутацию маркетплейсов: в случае заказа яблок онлайн (как и всех фруктов), могут прийти гнилые яблоки (плох и испорченный товар). Если это произошло в сорасованном товаре, то ответственность за это несет фирма, производящая их (например, Global Village), а если это был несорасованный товар, то собранный его могут курьеры маркетплейса и ответственность за плохое качество перекладывается на маркетплейс. Чтобы не потерять свою репутацию, маркетплейсу выгоднее за более высокие цены продавать уже сорасованные товары, перекладывая ответственность за их качество на другого экономического агента



### Задача 5

1) Путь 1:  $400 \cdot 1,18 = 472$  тыс руб  
~~Выигрыш:  $472 - 400 = 72$  тыс руб~~

Путь 2:  $100 \text{ руб} = 80 \text{ р} \Rightarrow \text{руб} = \frac{100}{80} \text{ р} = \frac{5}{4} \text{ р}$

$400.000 \text{ руб} \cdot \frac{5}{4} \text{ р} = 500.000 \text{ руб} = 500$  тыс руб.

$500 \cdot 1,04 = 520$  тыс руб.

$100 \text{ руб} = 75 \text{ руб} \Rightarrow 1 \text{ руб} = \frac{75}{100} \text{ руб} \Rightarrow \frac{520.000 \cdot 75}{100} =$

$= 5200 \cdot 75 = 390.000 \text{ р} = 390$  тыс. руб

Путь 3:  $1 \text{ е} = 92 \text{ руб} \Rightarrow \frac{400.000}{92} = \frac{100.000}{23} \text{ е} =$

$= 4347 \frac{19}{23} \text{ е} \Rightarrow$  сможем купить  $\frac{4300}{100} = 43$  облигации

остаток не в облигациях:  $47 \frac{19}{23} \text{ е}$ .

через год:  $43 \cdot 105 + 47 \frac{19}{23} \text{ е} = 4515 + 47 \frac{19}{23} = 4562 \frac{19}{23} \text{ е}$   
 $= \frac{104.945}{23} \text{ е}$

$1 \text{ е} = 102 \text{ р} \Rightarrow \frac{104.945 \cdot 102}{23} = \frac{10.704.390}{23} = 465.408 \frac{6}{23} \text{ руб}$

Получаем, что Ивану лучше всего выбрать 1 путь, чтобы получить наибольший выигрыш (472 тыс. руб)



2) 1) Иван в реальности не может прогнозировать валютный курс через год, поэтому и не сможет сделать сейчас точную оценку, какой из путей приведет его к наибольшему выигрышу (т.к. валютный курс меняется каждый день и сильно колеблется)

2) Мы не можем в реальности ~~точно~~ исключить полностью вероятность экономического кризиса в странах (в России, в Индии или в Европе), поэтому вероятность того, что в ~~И~~, например, в Индии не случится дефолт в рублях, но возможна. В результате этого мы потеряем деньги, которые имели там на депозите в индийском банке

3) ~~В России через год может быть самая высокая инфляция~~

В России через год может быть самая высокая инфляция, поэтому выигрыш в реальном выражении может быть ниже через год, чем 400 тысяч сейчас, которые можно использовать сегодня, купив что-то, например, машину, которая не потеряет в стоимости, а проиндексируется вместе с инфляцией через год.

Задача 1 (гр. Бланк)



## Задача 1

40 бутылок  $\bar{y} = 0,0075 \text{ м}^3$   $\Rightarrow$  на одного поросенка  $40 \cdot 0,0075 = 3 \text{ м}^3$

на трех поросят  $3 \text{ м}^3 \cdot 3 = 9 \text{ м}^3$  - ежемесячный объем мусора при  $e_i = 0$

$$y_i = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_i} = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + e_i} =$$

$$= 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_i}$$

$$Y = 1,1 \sum y_i$$

$$U(p, e_i) = 200 - 2p - 3e_i$$

Если каждый поросенок прикладывает максимальные усилия для свалки, то каждый съедает все 40 бутылок:

~~$$Y_1 = 1,1 \sum y_1 = 1,1 \cdot 40 \cdot \left( 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_1} \right) = 0,2 + \frac{0,0308}{1 + e_1}$$~~

~~$$Y_2 = 1,1 \sum y_2 =$$~~  
 1 поросенок съедает 40 бутылок

$$Y_1 = 1,1 \sum y_1 = 1,1 \cdot 40 \left( 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_1} \right) = 0,2 + \frac{0,0308}{1 + e_1}$$

2 поросят:

$$Y_2 = 0,2 + \frac{0,0308}{1 + e_2}$$

3 поросят:

$$Y_3 = 0,2 + \frac{0,0308}{1 + e_3}$$

Б)  $U(p, e_i) = 200 - 2p - 3e_i \Rightarrow \max_{e_i} \Rightarrow$  т.к. полезность отрицательно зависит от  $e_i \Rightarrow e_i^* = 0 \Rightarrow$  поросята всегда будут пользоваться услугами свалки (т.к.  $p$ -фиксирована и не зависит от кол-ва бутылок)  $\Rightarrow$  усилия каждого поросенка  $e_i = 0$  и общий объем мусора:  $9 \text{ м}^3$



$$B) \frac{9M^3}{0,01M^3} \cdot 2 = \frac{900M^3}{1M^3} \cdot 2 = 1800 \text{ ~~шт~~ - орткии зап-}$$

латить корсетя за мусор размери  $9M^3$

$$Г) ИБ = 200 -$$

