



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: ВЛАДИМИРОВ

Имя: ДАМИР

Отчество: АНДРЕЕВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА - ЧУВАШИЯ

ВСЕГО СТРАНИЦ

05

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Дано:

3 парса × 10 дум / в неделю  
за 0,01 м<sup>3</sup> дум - 5 ден ед.  
не стоит дум заши  $\bar{y} = 0,0075 \text{ м}^3$   
стоит дум (под увеличен парсент)

$$y_j = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_j}, \text{ где } e_j - \text{уменьше}$$

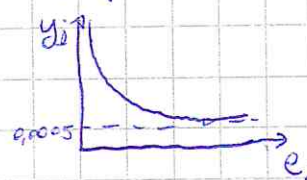
У-общий дум при отправке

$$Y = 1,2 \sum y_j$$

p-рав p<sub>i</sub> - выкупа парсент

$$p_1 = p_2 = p_3$$

(4) График зависимости объема думки от увелич парсент на основе представлений  
общий гиперболический вид



и следовательно чем больше парсента прикладываем уменьше, тем больше общий прирост к 0,0005 => при e<sub>i</sub> → ∞

$$y_i = 0,0005$$

(5) III-к. парсента не описывается и для него p-задача извне, то max объема и формируется при e<sub>i</sub> = 0; также если они поменяются, что цена формирует от их выбора, то для парсента прикладываемый уменьше будет перемещивать за парсента не растущимая тем же своим количеством и чтобы избежать такой ситуации где кто-то прикрывает, все три парсента не будут прикладываться уменьше для стоимости думки по равновесию НЭШ

Составляется при e<sub>i</sub> = 0  $Y = 1,2 \cdot 30 \cdot 0,0075 = 0,27 \text{ м}^3$

(B)  $\frac{0,27}{0,01} \cdot 5 = p_{\text{sum}} \Rightarrow p_{\text{sum}} = 135$   $p_1 = p_2 = p_3 = \frac{p_{\text{sum}}}{3} \Rightarrow p_i = \frac{135}{3} = 45$





### Задача 2

Пусть кол-во новых акций после выпуска  
 Анны  $T = x$ , а Ольги  $OP = y$ , тогда

$$\frac{560}{7000} = \frac{x}{8000} \quad ; \quad \frac{350}{7000} = \frac{y}{8000} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = 640 \quad y = 400 \quad , \quad \text{прич. вкладения } OP \text{ и } T \text{ все равны.}$$

$x$  после покупки доли

$$640 + \frac{1}{3} 400 = 740$$

Ответ: 740 акц. принадлежат  
 Анне Т. после всего процесса

### Задача 3

Дано:

$$x_t = 0,9 E_t(x_{t+1}) + y_t$$

$$y_t = 0,2 y_{t-1}$$

$$x_0 = 150 \text{ млн}$$

$$y_0 = 400 \text{ млн}$$

$$E_t(x_{t+1}) = 0,4 x_t + 40$$

Найти:

1)  $x_t(x_0, y_0; t)$

2)  $x_1, x_2$

3)  $E_1(x_2) - x_2$

и интерпретация

$$1) x_t = 0,9 (0,4 x_{t-1} + 40) + 0,2 y_{t-1}$$

$$x_t = 0,36 x_{t-1} + 0,2 y_{t-1} + 36$$

$$y_1 = y_0 \cdot 0,2$$

$$y_2 = y_1 \cdot 0,2 = y_0 \cdot (0,2)^2 \Rightarrow y_t = (0,2)^t y_0$$

$$x_1 = 0,36 x_0 + 0,2 y_0 + 36$$

$$x_2 = (0,36)^2 x_0 + y_0 (0,36 \cdot 0,2 + (0,2)^2) + 36(1 + 0,36)$$

$$x_t = (0,36)^t x_0 + y_0 ((0,36)^{t-1} \cdot (0,2)^1 + (0,36)^{t-2} \cdot (0,2)^2 + \dots + (0,36)^0 \cdot (0,2)^t) + 36 (0,36^0 + 0,36^1 + \dots + (0,36)^{t-1})$$

↑  
 Ответ 1 по пункту



$$2) \quad x_0 = 150 \quad x_1 = 0,36 \cdot 150 + 0,2 \cdot 400 + 36 = 170 \text{ мм}$$

$$y_0 = 400 \quad x_2 = 170 \cdot 0,36 + 0,2 \cdot 80 + 36 =$$

$$x_1, x_2 - ? \quad 170 \cdot 0,36 + 36 + 0,2 \cdot 80 = 113,2$$

Ответ: в понедельник Алексей вывел 170 мм козы  
 во вторник 113,2 мм козы

$$3) \quad E_1(x_2) = 0,4x_1 + 40 = 68 + 40 = 108$$

$$x_2 - E_1(x_2) = 113,2 - 108 = \boxed{5,2} - \text{величина эмпирического отклонения}$$

Получив результаты в виде реальных отклонений можно объяснить следующим образом:

1) Будущее пока не известно и мы не можем быть уверены 100% в том что произойдет (погода, ощущение, скорость ветра)

2) Далеко отсюда мы не сможем точно понимать чего мы хотим на завтрашний день, наши желания и планы отличаются от реальности и мы не сможем точно предсказать будущее

### Задача 5.

(а) Фрукты: 1) Распакованный продукт нашего сорта (яблоки, апельсины, груши) содержит упаковку этого продукта и в статистику включается как упаковка, так и груз на то, чтобы упаковать

2) Распакованные продукты выглядят свежими, а также упаковка может быть привлекательной, что может увеличить спрос на такой товар и за него люди будут платить



### Задача 4 (продолжение)

Д) На ~~картинке~~ представлены графики:

1) Фирма имеет право в расклад на хранение, именуемое переименование или (если на картинке продукция с ценник при расклад) за труд работников склада  $m$  расклад (отличие с пунктом а) в масштабе  $m \cdot k$ . один работник занимается сборкой заказа, а не исключительно расклад  $C$  дебаркация  $\leftarrow$   
 $\leftarrow C$  ~~или~~ ~~однозначно~~ ~~единкой~~)

2) Производитель имеет право администрирования в отношении расклад продукции из-за предпринятых покупок, или отражается на цене

### Задача 5.

1) Путь 1.  $500 \text{ тыс} \cdot 10 \cdot 1,35 \cdot \frac{1}{36} = 337,5 \text{ тыс р}$

Путь 2.  $500 \text{ тыс} \cdot \frac{1}{14} \cdot \frac{1}{1000} \cdot 1200 \cdot 12 = 700 \text{ тыс р}$

Путь 3.  $500 \text{ тыс} \cdot 1,16 = 580 \text{ тыс р}$

Ему стоит выбрать 2 путь

