



341

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: КУРМАШЕВА

Имя: КИРА

Отчество: ВЛАДИСЛАВОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

15

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 1.

3 поросят, 10 бут/нед

$$P = 8 \text{ г/л} / 0,01 \text{ м}^3$$

$$\bar{y} = 0,0075 \text{ м}^3 \quad y_i = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e^i}$$

$$= 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e^i}$$

$$Y = 42 \sum y_i$$

$$U = 100 - p - e_i$$

$$A) \quad y_i = 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e^i} \quad \begin{matrix} \rightarrow \text{мл} \\ e_i \geq 0 \end{matrix}$$

~~Итого~~ Заметим, что  $0,0005 = \text{const}$ ,

а  $\frac{0,007}{1 + e^i}$  - монотонно убывает по  $e^i \rightarrow$

$$\Rightarrow y_i^{\text{мл}} = \lim_{e_i \rightarrow \infty} \left( 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e^i} \right) = 0,0005 +$$

$$+ \lim_{e_i \rightarrow \infty} \frac{0,007}{1 + e^i} = 0,0005$$



Задание 1  
 Ответ: минимально занимаемое пространство:

$$y_i \min = 0,0005 \text{ м}^3$$

Б)  $U = 100 - p - e_i \rightarrow \max$  - монотонно убывает от  $e_i$ , если поросят являются ценополучателями?

$$\Rightarrow e_i = 0 \Rightarrow y_i = \bar{y} = 0,0075 \text{ м}^3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \sum y_i = 3 \cdot 10 \cdot 0,0075 \text{ м}^3 = 3 \cdot 0,075 \text{ м}^3 = 0,225 \text{ м}^3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Y = 1,2 \sum y_i = 1,2 \cdot 0,225 = 0,27 \text{ м}^3$$

Ответ:  $e_i = 0$ ,  $Y = 0,27 \text{ м}^3$

$$B) TC = 5 \cdot \frac{0,27}{0,01}, \quad 5 \cdot 27 = 135 \text{ руб}$$

$$p = \frac{TC}{3} = \frac{135}{3} = 45 \text{ руб.}$$

Ответ:  $p = 45 \text{ руб.}$



### Задача 1

Г) Если порождаются будут знать механизм  
нахождения цены:  $p = \frac{TC}{3}$ , то смогу:

$$y_i = 0,0005 + \frac{0,007}{1+e_i} \Rightarrow \sum y_i = 30 \cdot y_i =$$

$$= 0,015 + \frac{0,21}{1+e_i} \Rightarrow Y = 42 \cdot \sum y_i =$$

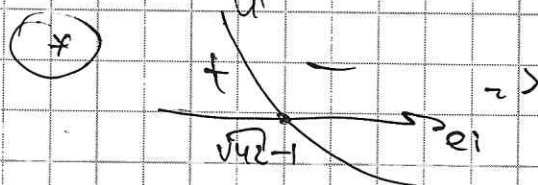
$$= 0,018 + \frac{0,252}{1+e_i} \Rightarrow TC = 9 \cdot \frac{Y}{0,01} =$$

$$= 9 + \frac{126}{1+e_i} \Rightarrow p = \frac{TC}{3} = 3 + \frac{42}{1+e_i} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow U = 100 - p - e_i = 97 - \frac{42}{1+e_i} - e_i \xrightarrow{e_i \geq 0} \max$$

$$U' = \frac{42}{(1+e_i)^2} - 1 = 0 \Rightarrow (1+e_i)^2 = 42 \Rightarrow 1+e_i = \sqrt{42} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow e_i = \sqrt{42} - 1 > 0$$



$$\Rightarrow U(\sqrt{42} - 1) = U_{\max}$$



Задание 1

Ответ: Да, могут, приложив усилия

$e_i = \sqrt{42} - 1$ . Полезность п. Б оказалась не максимальной, т.к. в п. Б поросята обвешиваются ценю получателем, а тут мы считаем, что у них есть рыночная власть (они своими усилиями могут изменить цену). Поэтому ответ другой. (возникает провал рынка)

⊗ Если в условиях п. Б имеется ввиду то, что поросята знают, каким именно образом устанавливается цена, то увеличить их полезность нельзя, т.к. не возникает провалов рынка. В этом случае ответ на п. Б  $e_i = \sqrt{42} - 1$



## Задача 2

Доля Анны Т в акционерном капитале (А.К.) =

$$= \frac{560}{7000} \cdot 0,08 \Rightarrow \text{после увеличения акционерного}$$

капитала ей останется ещё 80 акций и

её суммарный пакет составит 640 акций

$$\text{Доля Ольги Ф в А.К.} = \frac{350}{7000} \cdot 0,05 \Rightarrow$$

$\Rightarrow$  после увеличения А.К. ей останется 50

акций и её суммарный пакет составит 400

акций. Тогда суммарное кол-во акций Анны Т

после продажи составит  $640 + \frac{1}{4} \cdot 400 = 740$ .

Ответ: 740 акций



## Задача 4

а) Аргумент 1: Издержки на производство фасованного товара выше, чем на производство товара на развес. Для того, чтобы расфасовать продукт нужно произвести упаковку и упаковать в неё товар. Это всё требует затрат из-за чего кажется, что такой товар должен стоить дороже

Аргумент 2: Фасованный товар часто продается уже помытым (например, фасованная морковь или картошка), а иногда даже порезанным, что снижает издержки человека на обработку и подготовку еды, увеличивает его полезность, а следовательно повышает спрос на товар, поэтому кажется, что такой товар дороже.



## Задача 4.

б) Обоснование 1: Когда товар фасуется в пакет, оценка его качества затрудняется: человек не может определить, насколько свеж тот или иной товар не попробовав его. Таким образом покупатель фасованный товар человек принимает на себя риск плохого качества. Поэтому такой товар должен быть дешевле, это своеобразная премия за риск.

Обоснование 2: Дискриминация 2-го рода: Данный пример хорошо иллюстрирует особенность продажи комплектами. Если человеку не очень нужны бананы, он будет покупать их на развес, т.к. попросту не съест все





#### Задание 4

Расованные бананы и купит более дорогой вариант, в то время как человек обходящий бананы будет покупать их в комплектах подешевле. Таким образом продавцы могут разминать покупателей и увеличивать свою прибыль (Если бы весовые бананы были бы дешевле расованных, любители бананов могли бы просто брать много бананов на развес и не стали бы покупать расованные за более высокую цену).



### Задача 5

① Если выбрать путь 1: 500 тыс. р =

= 3 млн. песо = 12 млн 150 тыс через год =

$$= \frac{12\,150\,000}{36} = 337\,500 \text{ рублей}$$

Если выбрать путь 2: 500 тыс р =

$$= \frac{500\,000}{11} \text{ юаней} = \frac{500}{11} \text{ облигаций} =$$

$$= \frac{600\,000}{11} \text{ юаней через год} =$$

$$= \frac{7\,200\,000}{11} \text{ р. } 4/3 \text{ год}$$

Если выбрать путь 3: ~~500 тыс р~~ 500 · 1,16 =

= 580 000 рублей > 337 500 рублей, однако

$$\frac{7\,200\,000}{11} > 580\,000 \Rightarrow \text{стоит выбрать}$$

путь 2



## Задание 5

② Причина 1: Транзакционные издержки путей разницы: Нужной Петру валюты может не оказаться в обменнике, поэтому ему может понадобиться ~~то~~ тратить усилия на поиск валюты, ~~что~~ однако в случае с рублевым депозитом данных издержек не было бы. Это упрощает сравнение.

Причина 2: Различия в ликвидности: В случае с рублевым депозитом, Петр практически в любой момент с минимальными издержками может снять деньги, однако вывести деньги из китайских облигаций может оказаться сложнее, так же возможно, что в момент времени, когда Петру срочно понадобится





Задание 5  
деньги, китайские облигации будут стоить  
ещё дешевле, чем при покупке и Пётр  
потеряет деньги. Из-за этого сравнить  
варианты между собой намного сложнее

Причина 3. Различие в уровне рискованности:

рублевый депозит является практически

безрисковым, т.к. страхуется, однако Аргентинский

банк может объявить дефолт и Пётр совсем

потеряет деньги, с меньшей вероятностью, но

тем не менее, политические отношения Китая и

России за год могут ухудшиться и Пётр не

сможет конвертировать юани в рубли. Это

усложняет сравнение.



### Задача 3

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} X_t = 0,9 E_t(X_{t+1}) + y_t \\ y_t = 0,2 y_{t-1} \\ \textcircled{II} X_{t+1} = 0,4 X_{t-1} + 40 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \neq 0 \\ \Rightarrow \end{array} \right.$$

$$\rightarrow X_t = 0,36 X_{t-1} + 36 + 0,2 y_{t-1} =$$

$$= 0,36 (0,36 X_{t-2} + 36 + 0,2 y_{t-2}) + 36 + 0,2 y_{t-1} =$$

$$= 0,36^2 X_{t-2} + 0,36 \cdot 36 + 0,36 \cdot 0,2 y_{t-2} + 36 + 0,2^2 y_{t-2} =$$

$$= \dots = 0,36^t X_0 + 0,36^{t-1} \cdot 36 + 0,36^{t-2} \cdot 36 + \dots + 36 +$$

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

$$= 0,36^t X_0 + \frac{36(1-0,36^t)}{1-0,36} + \frac{0,2^t y_0 (1 - (\frac{0,36}{0,2})^t)}{1 - \frac{0,36}{0,2}} =$$

$$= 0,36^t X_0 + 56,25(1-0,36^t) + \frac{0,2^t y_0 (4,8^t - 1)}{0,8}$$

$$\text{Ответ: } X_t = 0,36^t X_0 + 56,25(1-0,36^t) + \frac{0,2^t y_0 (4,8^t - 1)}{0,8}$$



Задание 3

② Подставим в Ф-ю из п. 1  $t=1$  и  $t=2$ :

$$X_1 = 0,36 \cdot 150 + 56,25 \cdot 0,64 + \frac{0,2 \cdot 400 \cdot 0,8}{0,8} =$$

$$= 54 + 36 + 80 = 170 \text{ млн}$$

$$X_2 = 0,36^2 \cdot 150 + 56,25(1 - 0,36^2) + \frac{0,2^2 \cdot 400(1,8^2 - 1)}{0,8} =$$

$$= 0,1296 \cdot 150 + 56,25 \cdot 0,8704 + \frac{0,04 \cdot 400 \cdot 2,24}{0,8} =$$

$$= 19,44 + 48,96 + 44,8 = 113,2 \text{ млн}$$

Ответ: в пч:  $X_1 = 170$  млн

во вт:  $X_2 = 113,2$  млн

③  $E_1(X_2) = 0,4 \cdot X_1 + 40 = 0,4 \cdot 170 + 40 =$

$$= 108 \text{ млн}$$

$$X_2 = 113,2 \text{ (из п. 2)}$$

$$\Rightarrow \text{Ошибка} = 113,2 \cdot 108 = 5,2 \text{ млн.}$$



### Задание 3

Эк. обоснование:

Обоснование 1: Функция потребления может содержать параметры, изменение которых человек не может знать: Например, в данной задаче функция потребления кофе Алексеем зависит от потребления Семёна, которое Алексей не может точно знать в момент совершения прогноза.

Из-за этого прогнозируемое им количество может отличаться от реального

Обоснование 2: Подверженность эмоциям: люди эмоциональны и зачастую от настроения индивида зависит то, сколько какого товара он потребит, однако



### Задание 3

Эмоции людей могут очень резко  
меняться, а также они являются трудно  
прогнозируемыми из-за чего под действием  
эмоций человек может потреблять  
количество, отличное от ожидаемого.

