



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: ЛАПУШКИНА

Имя: МАРИЯ

Отчество: МИХАЙЛОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА





Задача 1

A) $y_j = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_i} \rightarrow \min \quad \bar{y} = 0,0075$

$y_j = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + e_i} = 0,0005 + \frac{0,007}{1 + e_i} \rightarrow \min$

При минимизации данной ф-ции, нужно минимизировать $\frac{0,007}{1 + e_i} \Rightarrow$ если e_i (ценные) будут очень большими, то $\frac{0,007}{e_i + 1} \rightarrow 0$, значит y_j минимальное будет $0,0005$

Ответ: $0,0005$

Б) $U = 100 - p - e_i \rightarrow \max$, где $p = const \Rightarrow$ максимизация

будет в-дваться e_i как можно меньше, чтобы максимизировать U

$\Rightarrow e_i^* = 0$

$y = 1,2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 0,0075 = 1,2 \cdot 3 \cdot 0,075 = 1,2 \cdot 0,225 = 0,27$

Ответ: $e_i^* = 0, y = 0,27$

В) $p = 5 \cdot \frac{0,225}{0,01} = 5 \cdot 22,5 = 112,5$ ден. ед.

Г) Они могут увеличить значение U , если сообще будут считать функцией, нокин образом мысля до того как д-каное уменьшится, но как уменьшится будет более больше $\Rightarrow \Rightarrow p$, которую платит каждый человек тоже снижается.



Задача 2

$$\text{Дана Анна: } \frac{560}{700} = \frac{8}{100}$$

$$\text{Дана Ирина: } \frac{350}{700} = \frac{5}{100}$$

После убавления акционерной компании:

$$y \text{ Анна: } 560 + \frac{8}{100} \cdot 1000 = 560 + 80 = 640$$

$$y \text{ Ирина: } 350 + \frac{5}{100} \cdot 1000 = 350 + 50 = 400$$

$$\text{Ирина продает Анна: } \frac{1}{4} \cdot 400 = 100 \Rightarrow y \text{ Анна: } 640 +$$

$$+ 100 = 740 \quad \text{Ирина: } 740$$



Задача 3

$$1) x_0 = 150, y_0 = 400$$

$$x_t = 0,9 \cdot x_{t-1} + y_t \quad y_t = 0,2 y_{t-1} \quad \begin{cases} C_t = 0,4 x_{t-1} + 40 \\ C_t = 0,2 y_{t-1} \end{cases}$$

$$y_{t+1} = 0,2 y_t = 0,2 \cdot (0,2 y_{t-1}) = 0,2^2 \cdot y_{t-1} \Rightarrow y_2 = 0,2^2 \cdot y_0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow y_t = 0,2^t \cdot 400 \quad x_1 = 0,9 \cdot 150 + 0,2^1 \cdot 400$$

$$x_2 = 0,9^2 \cdot 0,4 \cdot 150 + 0,4 \cdot 0,9^2 \cdot 400 + 0,9 \cdot 40 + 0,2^2 \cdot 400$$

$$2) C_{1(x_0)} = 0,4 \cdot 150 + 40 = 100 \quad y_1 = 0,2 \cdot 400 = 80$$

$$x_1 = 0,9 \cdot 150 + 80 = 135 + 80 = 215 - \text{покажем}$$

$$C_{2(x_1)} = 0,4 \cdot 215 + 40 = 86 + 40 = 126$$

$$y_2 = 0,2 \cdot 80 = 16$$

$$x_2 = 0,9 \cdot 215 + 16 = 193,5 + 16 = 209,5 - \text{второе}$$

$$\text{Ответ: } x_1 = 215; x_2 = 209,5$$

$$3) C_1(x_2) = 100, x_2 = 209,5 \quad \text{Значения не совпадают.}$$

$$\Delta = 209,5 - 100 = 109,5 - \text{величина ошибки}$$

1. Процесс не всегда совпадает с реальностью, так как прогнозы экономических элементов могут меняться во времени. В примере с индексом в июле $t=1$ он мог быть очень разным.



и думаю, что завтра (в $t=2$) будет таким же, однако на следующий день не выспался, и ему понадобилось больше кофе, чем он предполагал.

2. Прогноз может не совпадать с реальностью из-за непредвиденных обстоятельств и влияния внешних факторов. Например, известная компания ожидает очень высокой доходности по акциям, но на предприятии случился пожар, компания понесла убытки, и ее акции резко упали. В таком случае прогноз не совпадает с реальностью из-за внешних факторов.

Задача 11

а) Она ожидает большую цену за разработанный продукт, так как его цена складывается еще и из затрат на упаковку, которая, как правило, стоит дороже чем базовый пакет.

2. Разработанный продукт продается под определенными брендами, поэтому они могут затратить на маркетинг и разработку довольно высокие. Это может влиять на цену, поэтому мы ожидаем, что она будет более высокой.

б) 1. В экономике существует ценовая дискриминация по объему покупаемого товара, но есть при покупке большого количества (всё) продукта, цена за единицу уменьшается (оптовая продажа). Разработанный продукт производится фиксированное количество или всё, а при покупке товара на развес покупатель может купить меньший объем, и тогда не будет такой экономии на масштабе. Поэтому цена за единицу



всё расованное продукция может оказаться меньше, чем на разбе.

2. При покупке товаров на разбе у покупателя есть возможность выбрать овощи и фрукты с наименьшим внешним видом и качеством. В таком случае продукция с небольшим дефектом может остаться не купленной, а у фермы будут больше списана товара. Расованное продукция может включать в себя неидеальные овощи и фрукты (несколько штук), тогда у фермы будет меньше списаний, и, как следствие, ниже издержки, поэтому на расованное продукция цена может быть более низкой.

Задача 5

1) План 1:

$$500000 \cdot 18 = 9000000 \text{ руб}$$

$$\text{Сумма НДС} : 9000000 \cdot 1,35 = 12150000 \text{ руб}$$

$$\frac{12150000}{36} = 337500 \text{ руб} \Rightarrow \text{убавок в } 500000 - 337500 \text{ €}$$

$$\text{€ } 162500 \text{ руб} \text{ - невозможно}$$

План 2:

$$\frac{500000}{11} \text{ - валют ; } \frac{500000}{11 \cdot 1000} \text{ - единицы}$$

$$\frac{500000}{11 \cdot 1000} \cdot 1200 \text{ - валют через курс юсе продаж единицы}$$

$$\frac{500000}{11 \cdot 1000} \cdot 1200 \cdot 12 = 500000 \cdot \frac{12 \cdot 12}{11 \cdot 10} = 4545 \frac{5}{11} \cdot 1111 =$$

$$= 654480 + 144 \cdot \frac{5}{11} \approx 654545 \Rightarrow \text{валют } 154545 \text{ руб}$$



Задача 3:

$$500\,000 \cdot 1,16 = 500\,000 + 60\,000 = 560\,000 \Rightarrow$$

\Rightarrow валюты 60 000 руб

Петру есть 2 варианта, как как сумма, которую он получит, будет наибольшая (654 545 руб)

2) 1. Невозможно точно спрогнозировать курс валют через год, существует риск, что курс валют изменится в неблагоприятную для Петра сторону, и тогда он потеряет больше денег.

2. Существует риск банкротства компании, выпускающей облигации. Тогда у Петра не будет возможности продать облигации по прогнозируемой цене и получить доход, и он лишится денег.

3. В валютных обменниках может существовать лимит на покупку определенного валюты (и продажу в дальнейшем). Но есть через год может возникнуть такая ситуация, что если лимит валюты в стране Петра будет иметь высокую ликвидность, и он не сможет конвертировать их в рубль.

