



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: ПРОНИН

Имя: АРСЕНИЙ

Отчество: ТИМУРОВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

0 | 5

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



№2

Измаголова:

$$\frac{560}{7000} = \frac{8}{100} = 0,08 - \text{для Анны Т. В. Калерошес}$$

$$\frac{350}{7000} = \frac{5}{100} = 0,05 - \text{для Ольга Ф в Калерошес}$$

Доля выпуска и распределения новых акций:

Общее кол-во акций: $7000 + 1000 = 8000$ шт.; ищеварить:

$$0,08 \cdot 8000 = 640 - \text{акции у Анны Т.}$$

$$0,05 \cdot 8000 = 400 - \text{акции у Ольга Ф}$$

Т.к. Ольга Ф, продала Анне Т. $\frac{1}{4}$ своих акций:

$$640 + 400 \cdot \frac{1}{4} = 740 - \text{акции у Анны Т.}$$

Ответ: 740 акций

№5

1) Рубль:

$$500000 \cdot 18 = 9000000 - \text{цель изначально}$$

$$4000000 - 1,35 = 12150000 - \text{цель через год}$$

$$\frac{12150000}{36} = \frac{500000 \cdot 18 \cdot 1,35}{36} = \frac{500000 \cdot 1,35}{2} = 250000 \cdot 1,35 = 337500 \text{ р.}$$

наим. превыша

Рубль 2

~~$$\frac{500000}{11} - \text{копейки изначально, т.е. ч}$$~~

~~$$\frac{500000}{11} \cdot 10000 = \frac{500}{11} - \text{опережение, кот. ф.}$$~~

только цель:

~~$$\frac{500}{11} \approx 45,45 \text{ копеек}$$~~

~~$$45,45 \cdot 120000 = 5454000$$~~

~~$$\frac{500}{11} \cdot 120000 = 5454000$$~~



Путь 2:

$$\frac{500000}{11} = 45454\frac{6}{11} - \text{копейки из расчета}$$

$45454\frac{6}{11} : 1000 = 45$ ~~рублей~~ ^{с округлением}, т.к. нельзя купить нецелое число

тогда остается $45454\frac{6}{11} - 45000 = 454\frac{6}{11}$ - копеек еще однокопейкой.

через 209 копеек:

$$45 \cdot 1200 + 454\frac{6}{11} = 54000 + 454\frac{6}{11} = 54454\frac{6}{11} - \text{копеек}$$

рублей:

$$54454\frac{6}{11} : 12 = 653448 + \frac{72}{11} = 653448 + 6\frac{6}{11} = 653454,5\frac{6}{11} \text{ рублей}$$

Путь 3:

$$500000 \cdot 1,16 = 580000 \text{ рублей через год}$$

ответ: Путь 2 наиболее выгодный

2) 1) ~~не~~ ликвидность стоимости валют

2) ~~возможность~~ ~~финансовая~~ ~~неустойчивость~~

2) Империализм внутри стран, из-за которых активы могут потерять ликвидность. Империализм порождает кризисы, так что я это может затруднить вклад.

3) возможный дефицит или банкротство фирм, где хранятся активы.



№4

- а) 1) Для покупателя ручное взвешивание и фасовка представляются лишней тратой сил и времени.
 2) ~~на~~ более презентабельный внешний вид фасованного продукта, т.к. сам продукт запакован и не тронут кем-то еще, в то время как нефасованные продукты могут быть уже потрачены или испорчены.

б) 1) Возможность продать товар худшего качества. Большинство товаров, продаваемых на рынке, может быть оценены покупателями по качеству (старшина, фрукты, помидоры, макароны). Фасованные же товар покупатель рассмотреть не может, что побуждает продавать товар лишнего качества. А чтобы не потерять драки, ~~продать~~ опускается цена.

2) Возможность повысить узнаваемость бренда. Нефасованные продукты не содержат на себе каких-либо логотипов или т.п. Нефасованные же товары ~~не~~ имеют логотипа упаковки, что работает как доб. маркетинг. И чтобы люди охотнее драли их передвигаясь рынком, цена устанавливается ниже рыночной товаров.

№3

1) Т.к. потребности клиентов рынка не зависят от цены, можно сразу выбрать зависимость:
 $y_t = 0,2 y_0$, т.к. каждый день от рынка в опт. кол-во раз меньше.

$$E_t(x_{t+1}) = 0,4x_{t+1} + 40 = 0,4(x_{t+1} + 100)$$

$$x_t = 0,9 \cdot 0,4(x_{t+1} + 100) + 0,2y_0 = 0,36(x_{t+1} + 100) + 0,2y_0$$



Приведем несколько примеров, чтобы было понятно!

$$x_1 = 0,36(x_0 + 100) + 0,2y_0 = 0,36(x_0 + 100) + 0,2y_0$$

$$x_2 = 0,36(x_1 + 100) + 0,2y_1 = 0,36(0,36(x_0 + 100) + 0,2y_0) + 0,2(0,36(x_0 + 100) + 0,2y_0) + 0,2y_0 + 36$$

$$x_3 = 0,36(x_2 + 100) + 0,2y_2 = 0,36(0,36(0,36(x_0 + 100) + 0,2 \cdot 0,36y_0 + 100) + 0,2 \cdot 0,36y_0 + 100) + 0,2y_0 =$$

Поэтому оптимальное решение ИИ, которое следует использовать:

$$x_1 = 0,36(x_0 + 100) + 0,2 \cdot 0,36 \cdot y_0 + 0,1y_0 + 100 \cdot 0,36 - 0,2y_0$$

2) $x_1 = 0,36(x_0 + 100) + 0,2y_0 = 0,36 \cdot 250 + 80 = 170$ шт.
 $x_2 = 0,36 \cdot 270 + 16 = 113,2$ шт.

Ответ: $x = 170$ шт.; $113,2$ шт.

3) $E_1(x_1) = 0,4(x_{t-1} + 100) = 0,4(x_0 + 100) = 0,4 \cdot 170 = 69$ шт.
 $x_2 = 113,2$ шт.
 $Ax_2 - E_1(x_2) = 113,2 - 69 = 44,2$ шт.

1) Это то из формулы оптимального объема заказа следует, что эта величина зависит от величины спроса y_t . Значит, менеджер может его снизить и тем самым, что производит ИИ максимизирует прибыль из-за уменьшения объема заказа при более низкой цене, более уменьшает стоимость заказа, т.е. старший менеджер.
 2) Покупать лучше гораздо лучше, чем не покупать, т.е. корейские выгодно, чтобы у нас получили больше корей, т.е. скорее всего они предпочитают акции, при которых больше объем корей производится более выгодно, в чем маленький.



а) Т.Р. объем дуба при новой сметной расценок
 я как $y_i = 0,0005 + \frac{5-0,0005}{1+i}$ где i_j - учет процента,
 то при очень малом учете, $\frac{5-0,0005}{1+i}$ будет
 приближаться к нулю, Т.Р. это отп. зависимость,
 следовательно, 0,0005 - объем мажоранной дуба,
 который невозможно снять
 Ответ: 0,0005 м³

б) $u = 100 - p - l_j$
 $p = \frac{1,2 \sum y_j}{0,01} = \frac{6 \sum y_j}{0,01} = 600 \sum y_j = 600(0,0005 + \frac{5-0,0005}{1+i_j})$
 $= 0,3 + \frac{0,0007}{1+i_j} j$

и $u = 100 - 0,3 - \frac{0,0007}{1+i_j} - l_j = 99,7 - \frac{0,0007 + l_j + l_j^2}{1+i_j}$ → max
 квадратич. формула, принцип - параболы ветви
 вниз

$u = \frac{-l_j + 98,7 l_j + 99,693}{1+i_j} \Rightarrow l_j = \frac{b}{2a} = \frac{-98,7}{-2} = 49,85$

~~1,2~~ объем: $1,2 \cdot j \cdot y_j = 1,2 \cdot j \cdot (0,0005 + \frac{5-0,0005}{1+i_j}) = 0,0006 + \frac{0,0000042}{50,85} j$

ответ: $49,85 \cdot \frac{0,0000042}{50,85} j$
 $p = 0,3 + \frac{0,0007}{50,85} j =$

