



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: НАБИУЛЛИН

Имя: ДАНИИЛ

Отчество: САЛАВатович

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



№2

Т.к. акции достаются пропорционально, то Анне достается

$$\frac{560}{7000} \cdot 1000, \text{ а Ольге} - \frac{350}{7000} \cdot 1000$$

Т.е. Анна достается 80 акций, а Ольге 50

У Анны будет 640 акций, у Ольги - 400.

Ольга продает Анне  $400 \cdot \frac{1}{4} = 100$  акций, у Анны становится

$$640 + 100 = 740 \text{ акций}$$

Ответ: 740.

1) №5

Путь 1

$$500000 \cdot 18 \cdot 1,35 : 36 = 250000 \cdot 1,35 = 337500 \text{ руб}$$

Путь 2

$$500000 : 11 \cdot 1,2 \cdot 12 = \frac{50000 \cdot 144}{11} = \frac{7200000}{11} = 654545,45 \text{ руб}$$

Путь 3

$$500000 \cdot 1,16 = 580000 \text{ руб}$$



Ответ: Петру стоит выбрать вариант 2 (путь 2),   
путь 1: 337500  
путь 2: 654545, (46)  
путь 3: 580000

2) В жизни необходимо учитывать специфику конкретных национальных валют в отдельных странах, нужно считать приведенную стоимость активов.

В течение года может возникнуть потребность срочно быть в оффлайн банке в стране, а, например, в Аргентине быстро добраться не получится.  
(банкротство банка к примеру)

Чтобы открыть депозит в иностранном банке ~~не~~ обычно необходимо иметь ВНЖ/гражданство данной страны, это закрывает некоторые возможности.

14

а) Люди ожидают, что компании несут дополнительные издержки на фасовку, например, найм определенного персонала/покупка спец. оборудования.

Люди считают, что фасовка создает некую защиту от внешних факторов в торговом зале (например в пакете) и это добавляет стоимости.

Люди считают, что компании, выбирая вес для фасовки, уходят в среднее значение, повышенная спрос (попадание в определенный вес),



а значит, повышая цену.

Д) Магазины могут использовать для расовки любой товар, возможно тот, у которого истекает срок хранения, тем самым минимизируя издержки

Компания получает выгоду от транспортировки товара, расположив его более выгодным образом.

№3

$$1) \text{ BT } E = 0,4x_0 + 40$$

$$\text{CP } E = 0,4(0,9(0,4x_0 + 40) + 0,2y_0) + 40$$

$$\text{CT } E = 0,4(0,9(0,4(0,9(0,4x_0 + 40) + 0,2y_0) + 40) + 0,2y_0^2) + 40$$

Посчитаем для дня  $t$ :  $E_1(x_{t+1}) = 0,4^t \cdot 0,9^{t+1} x_0 + 40 \cdot 0,4^{t-1} \cdot 0,9^{t+1} + 40 \cdot 0,4^{t-3} \cdot 0,9^{t-3} + \dots + 40 + 0,2y_0 \cdot 0,4^{t-1} \cdot 0,9^{t-2} + 0,2^2 y_0 \cdot 0,4^{t-2} \cdot 0,9^{t-3} + \dots + 0,2^t y_0 \cdot 0,4 =$

$$= 0,4^t \cdot 0,9^{t+1} x_0 + \frac{40(1 - (0,4 \cdot 0,9)^{t+1})}{1 - 0,4 \cdot 0,9} + 0,4 y_0 \cdot \frac{0,2^t (1 - (0,4 \cdot 0,9)^{t+2})}{1 - 0,4 \cdot 0,9} =$$

$$= 0,4^t \cdot 0,9^{t+1} x_0 + 62,5(1 - 0,36^{t+1}) + \frac{y_0 \cdot 0,2^t (1,8^{t+2} - 1)}{2}$$

Подставляем в  $x_t$ :



$$x_t = 0,9 E_t(x_{t+1}) + y_t = 0,9^t \cdot 0,4^t x_0 + 0,9 \cdot 0,25 \left( 1 - 0,35^{t+1} \right) \frac{0,9 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \left( 1,8^{t+2} - 1 \right)}{2} + 0,2^t y_0$$

2)  $x_1$ :

$$E_1(x_2) = 0,9 x_0 + 40 = 100$$

$$y_1 = 0,2 y_0 = 80$$

$$x_1 = 0,9 E_1(x_2) + y_1 = 0,9 \cdot 100 + 80 = 170$$

$x_2$ :

$$E_2(x_3) = 0,9 x_1 + 40 = 0,9 \cdot 170 + 40 = 108$$

$$y_2 = 0,2 y_1 = 16$$

$$x_2 = 0,9 E_2(x_3) + y_2 = 0,9 \cdot 108 + 16 = 113,2$$

Ответ:  $x_1 = 170$      $x_2 = 113,2$

3)

$$E_1(x_2) = 100$$

$$x_2 = 113,2$$

— не совпадает

ошибка:  $113,2 - 100 = 13,2$

При прогнозах нужно учитывать иерархию

Прогнозирование и не учитывает разные уровни в экономике



r1

А) Поросянок в любом случае работаем со своей  $\varphi$  - её полезности.

$$y_i = 0,0005 + \frac{y - 0,0005}{1 + r_1}$$

$$100 - 1,2 \cdot 10 \cdot \left( 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + r_1} \right) \cdot \frac{5}{0,01 \cdot 3} = -e_1$$

$$100 - 2000 \cdot \left( 0,0005 + \frac{0,007}{1 + r_1} \right) = 99 - \frac{14}{1 + r_1} - e_1$$

если  $e = 0$ , то  $U = 100 - p - e = 100 - \frac{0,0075 \cdot 30}{0,01} \cdot 5 = 62,5$

$$\Rightarrow 99 - \frac{14}{1 + r_1} - e_1 \geq 62,5 \quad \text{— выбираем, использовать или уходить}$$

$$36,5 - \frac{14}{1 + r_1} - e_1 \geq 0$$

Равн. Приравняем к нулю:

$$36,5 + 36,5r_1 - 14 - e_1^2 - e_1 = 0$$

$$e_1^2 - 35,5e_1 + 22,5 = 0$$

$$D = 35,5^2 - 4 \cdot 22,5 = 1350,25$$

$$e = \frac{35,5 \pm \sqrt{1350,25}}{2}$$

$$e \in \left[ \frac{35,5 - \sqrt{1350,25}}{2}; \frac{35,5 + \sqrt{1350,25}}{2} \right)$$

$$\sqrt{1350,25} > 36,5 \Rightarrow \frac{35,5 - \sqrt{1350,25}}{2} < 0 \Rightarrow \Rightarrow \varnothing$$



$$e^* = \frac{35,5 + \sqrt{1350,25}}{2}$$

~~Объем~~  
 Объем:  $y_j = 0,0005 + \frac{0,007}{1 + \frac{35,5 + \sqrt{1350,25}}{2}}$

Б)  $e = \frac{35,5 + \sqrt{1350,25}}{2}$  для каждого

Объем объем:

$$1,2 \cdot 30 \cdot \left( 0,0005 + \frac{0,007}{1 + \frac{35,5 + \sqrt{1350,25}}{2}} \right)$$

В)  $P = 1,2 \cdot 30 \cdot \left( 0,0005 + \frac{0,007}{1 + \frac{35,5 + \sqrt{1350,25}}{2}} \right) \cdot \frac{5}{0,01 \cdot 3}$

С каждого

