



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Российская академия пародного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс: 11

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: ЯРОШЕВИЧ

Имя: ЮРИЙ

Отчество: АЛЕКСЕЕВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

10

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



задача 1

A) $\pi(p, e_i) = 100 - p \cdot e_i \rightarrow \max_{e_i} \pi \rightarrow \max_{e_i}$
 тогда e_i на оптимальном уровне, то есть равно $e_i = 100$, тогда $y_j = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1+100} =$
 $0,0005 + \frac{0,007}{101} = \frac{0,0505 + 0,007}{101} = 0,052$

если парасенок увеличивает очень сильно
 усилия, то $e_i \rightarrow \infty \Rightarrow \frac{y - 0,0005}{1+e_i} \rightarrow 0, y_j = 0,0005$

B) $y_j = 0,005 + \frac{0,007}{1+e_i}$
 $y_{neg} = 1,2 \sum (0,05 + \frac{0,7}{1+e_i})$
 $y_{neg} = 1,2 \sum (0,05 + \frac{0,7}{1+e_i})$
 $y_{neg} \cdot 500 = p$

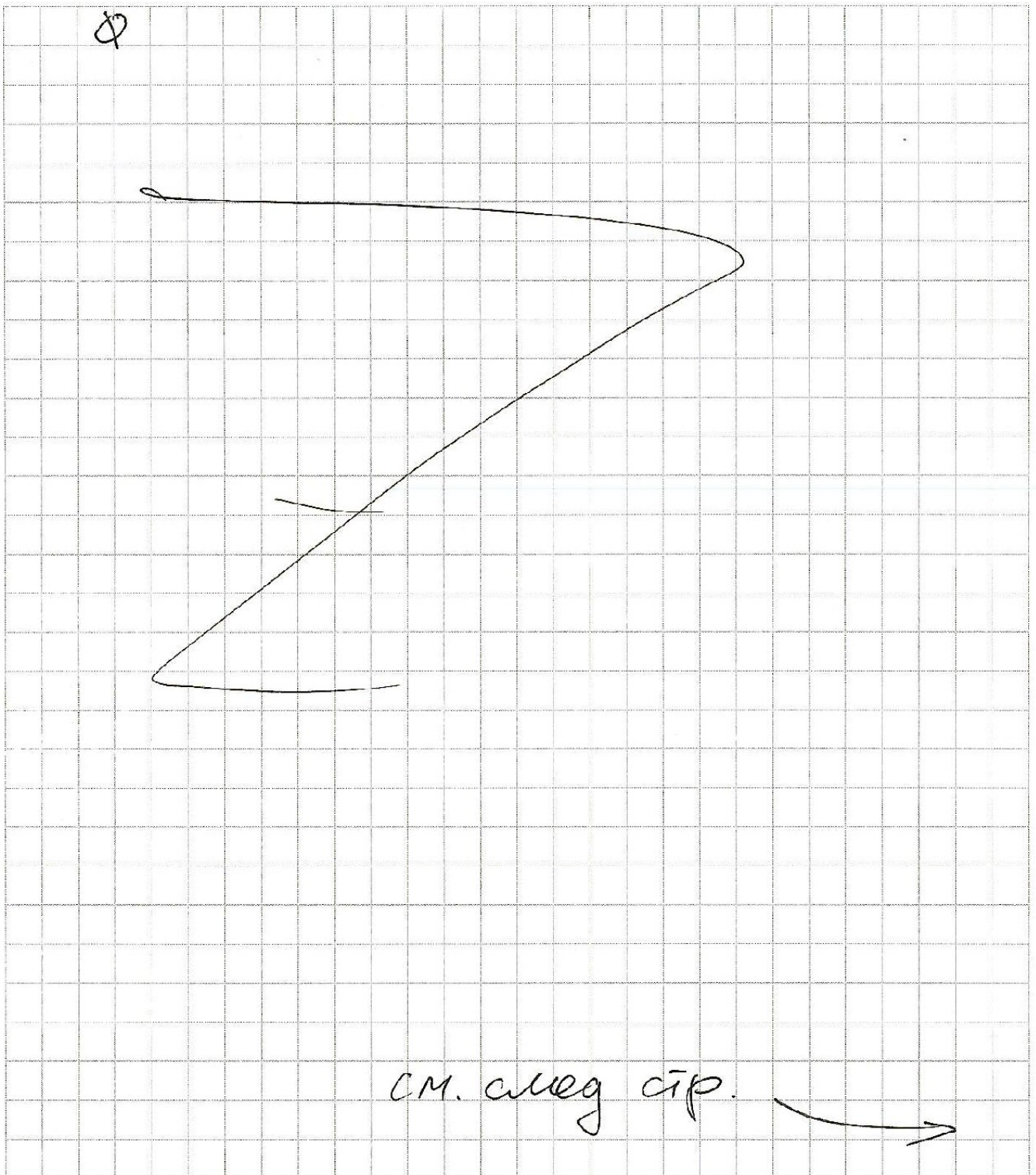
$U_i = 100 - \frac{500 \cdot 1,2 \cdot (0,05 + \frac{0,7}{1+e_i}) \cdot i}{i}$

$\Rightarrow U_i = 100 - 500 \cdot 1,2 \cdot (0,05 + \frac{0,7}{1+e_i}) - e_i \rightarrow \max_{e_i \geq 0}$

$U_i = 100 - 0,06 \cdot 500 - \frac{0,7 \cdot 500 \cdot 1,2}{1+e_i} - e_i = 70 - \left(\frac{350 \cdot 1,2}{1+e_i} + e_i \right) \rightarrow \max$
 $\left(\frac{350 \cdot 1,2}{1+e_i} + e_i \right) \rightarrow \min \frac{420e_i + e_i + e_i^2}{(1+e_i)e_i} \rightarrow \min$

$\frac{(420e_i + e_i)e_i}{(1+e_i)e_i} = \frac{420 + e_i}{1+e_i}$, тогда функция убывает по e_i и макс на границе





задача № 2

До передачи и увеличи капиталы:

$$\text{Ольга } I_0^0 = \frac{350}{7000} = \frac{1}{20} = 0,05 \text{ М } \text{ для } 2 \text{ капитала}$$

$$\text{Анна } I_0^A = \frac{560}{7000} = \frac{70 \cdot 8}{70 \cdot 100} = \frac{8}{100} = \frac{0,8}{10} = 0,08 \text{ —}$$

После 1 капитала:

$$\text{Ольга получит: } I_+^0 = 0,05 \cdot 1000 = 50; \quad I_{\text{одн}}^0 = 400$$

$$\text{Анна получит } I_+^A = 0,08 \cdot 1000 = 80; \quad I_{\text{одн}}^A = 640$$

После передачи:

$$\text{Ольга продает: } I_-^0 = \frac{1}{4} \cdot 400 = 100$$

$$\text{Анна получит: } I_+^A = I_-^0 = 100$$

$$\text{Анна итог: } 640 + 100 = 740 \text{ Аннел}$$

Ответ: 740 Аннел



$$\begin{array}{r} 36 \\ + 7 \\ \hline 252 \end{array}$$

Задача 3:

x_t - кол-во копеек, t - день

$E_t(x_{t+1})$ - оценка завтрашнего дня.

$$x_t = 0,9 E_t(x_{t+1}) + y_t; \quad \text{[scribbled out]$$

~~[scribbled out]~~

~~И~~ $y_t = 0,2 \cdot y_{t-1}$

а)

$$x_t = 0,9 \cdot 0,4 x_{t-1} + 90 \cdot 0,9 + 0,2 y_{t-1}$$

б) $x_t = 0,36 x_0 + 36 + 0,2 y_0$

$$x_1 = 0,36 \cdot 150 + 36 + 0,2 \cdot 400 = \overset{72+18}{36+18} + 36 + 80 = 90 + 80 =$$

$$\overset{170}{=} \text{Вышел пн.} \quad y_1 = 0,2 y_0 \Rightarrow y_1 = 0,2 \cdot 400 = 80$$

$$x_2 = 0,36 \cdot 170 + 36 + 0,2 \cdot 80 = 36 + \overset{25,2}{3,6 \cdot 7} + 36 + 16 =$$

$$= 72 + 16 + 3,6 \cdot 7 = 88 + 25,2 = 108 + 5,2 = \underline{113,2} \text{ - вылет во вторник}$$

в) $E_1 = 0,4 \cdot 150 + 40 = 100 < 170$

$E_2 = 0,4 \cdot 170 + 40 = 40 + 28 + 40 = 108 < 113,2$, замечаем что ожидаемое значение меньше, чем факт см. стр. 5



Это может быть по след. причинам:

Во-первых, ~~когда~~ ^{считается свои} Алексей выстраивает отсидание, то он не может учесть фактор, ^{а именно} ~~что~~ ^{на} коп-во выработке ~~Алексей~~. Сами по себе. Это коп-во ~~будет~~ ^{будет} разный фактическое коп-во с отсиданием. ~~Возрастает по цене за 1 рубль~~ ~~Алексей~~ ~~будет~~ ~~получит~~ ~~и~~ ~~получит~~ ~~будет~~

Буд во-вторых, отсидание Алексей не всегда сходится с фактическим по некоторым не зависящим от него причинам. Там, у Алексея могла сломаться кофта-машина и коп-во вышито кофте будет явно меньше, чем отсидание.

Задача 4.

а) Во-первых, ~~когда~~ фирма-поставщик несет большие затраты на расовку товара по планам и/или условиям, ~~что~~ ^{что} ~~то~~ ^{то} что повышает себестоимость, чем если бы она ~~была~~ ^{была} не ~~фирма~~ ^{фирма} расовала продукты. Поэтому



рыночной власти. Поэтому весовые товары могут продаться дороже, чем договорные.

задача 5:

S_0 - начальная стоимость, S_1 - конечная стоимость

а) ①

① S_0 - руб

② $18 \cdot S_0$ - песо

③ $18 \cdot S_0 \cdot 1,35$ - доллары

④ $S_1 = \frac{18 \cdot S_0 \cdot 1,35}{36}$ - руб

$S_1 = S_0 \cdot \left(0,5 + \frac{0,35}{2}\right) =$

$= S_0 \cdot (0,5 + 0,175) =$

$= 0,675 \cdot S_0$

$\% \text{ изм} = \frac{0,675 S_0 - S_0}{S_0} \cdot 100\% =$

$= -32,5\%$

②

S_0 - руб

$\frac{S_0}{11}$ - юань

$\frac{S_0}{11000}$ - доллар

$\frac{S_0 \cdot 1200}{11000}$ - юань

$S_1 = \frac{S_0 \cdot 1200 \cdot 12}{11000}$ - руб

$S_1 = \frac{S_0 \cdot 1,2 \cdot 12 \cdot 10000}{11 \cdot 10000} =$

$= \frac{14,4 \cdot S_0}{11}$

$\Delta\% = \frac{14,4 S_0}{11} = \frac{11 S_0}{11 \cdot 100} =$

$= \frac{3,4 \cdot S_0}{11} \cdot 100 =$

$= \frac{94}{110} = \frac{3 + \frac{1}{11}}{10} \cdot 100 = 30 + \frac{10}{11} \%$

③

S_0 - руб

$S_0 \cdot 1,16$

$S_1 = S_0 \cdot 1,16$

$\% \text{ изм} = 16\%$



1 способ:

$$S_0 = 500 \text{ тр.}, \text{ тогда } S_1 = \frac{18 \cdot S_0 \cdot 1,35}{36} = \frac{1}{2} \cdot 1,35 \cdot S_0 =$$

$$S_1 = \frac{500}{2} \cdot 1,35 = 250 \cdot 1,35 = 337,5.$$

2 способ:

$$S_0 = 500 \text{ тр.}, \text{ тогда } S_1 = \frac{S_0 \cdot 1200 \cdot 12}{11000} \neq$$

$$S_1 = \frac{500 \cdot 1,2 \cdot 12 \cdot 1000}{11 \cdot 10000} = \frac{500 \cdot 14,4}{11} = \frac{7200}{11} = 654 \frac{6}{11}$$

3 способ:

$$S_0 = 5000 \text{ тр.}, \text{ тогда } S_1 = \left(1 + \frac{16}{100}\right) \cdot S_0 =$$

$$S_1 = 500 \cdot 1,16 = 580.$$

Заметим, что 2 способ наиболее выгодный для участника сделки.

а) Во-первых, облигации не являются наиболее рискованным фин. инструментом, чем акции банков. В случае банкротства банк банка или компании, часть депозитов может быть заморожена, как это случилось в России. Но в случае банкротства



компания, которая выпускала облигации, она
не обратилась деньгами погасить бюджет ~~и~~ практически
невозможно.

Во-вторых, если бы Петр сравнивал
доходности, то он бы пришел к выводу, что
наиболее доходным бюджетом была бы армянский
банк, так как 35%. ~~было~~ $\rightarrow \frac{1200-1000}{100} \cdot 100 > 16\%$
Это еще один и следовало бы выбрать его.

В-третьих, курс рубля и юаня стабилен,
много международной торговли проходит
с Китаем. Банку России выгодно иметь больше
валют в резервах. Поэтому Петру следовало бы
отследить стабильный курс рубля и юаня,
что еще раз означает, что выбор Петра
немотивирован.

