



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	ХОМЯКОВ
Имя	МИХАИЛ
Отчество	СЕРГЕЕВИЧ
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

5

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задание 2

(Все числа в млн. £)

 Y_n - номинальный ВВП n -го года Y_n^{real} - реальный ВВП n -го года def_y^n - дефлятор ВВП n -го года t^n - темп прироста ВВП в n -м году

$$Y_{1957}^{real} = Y_{1957} \cdot def_y^{1957} = 600 \cdot 150\% = 600 \cdot 1,5 = 900$$

~~$$t^{1957} = \frac{Y_{1957}^{real} - Y_{1956}^{real}}{Y_{1956}^{real}} = \frac{900 - 500}{500} = \frac{400}{500}$$~~

$$t^{1957} = \frac{Y_{1957}^{real}}{Y_{1956}} = \frac{900}{500} = \frac{9}{5} = 1,8 \text{ или } 180\%$$

Ответ: 180%

Задание 1

Уст. кап = 13 еден.

13 участников

У ижд. участники по 19 е.

После выхода 10 участников осталось для распределения 10 еден.

Пусть x ед. уст. кап ошадлось после распр. у участника 1, y - у ут. 2, z - у участк. 3.



Тогда верно следующее:

$$xy = 3$$

$$\left\{ \frac{y}{x} = \frac{z}{y} = \sqrt{\frac{z}{x}} = g \right\}; g - \text{знаменатель геометрической}$$

прогрессии.

Один из вариантов распределения может появиться, если дан. единичной вероятности. Т.к. 3 - простое число, $x \cdot y = 3$ может быть только тогда, когда доли частей равны 1 и 3 (при вероятности ~~вероятности~~ дан. едн.)

Пусть $x = 1$. Тогда $y = \frac{3}{x} = \frac{3}{1} = 3$. При этом $z = 13 - 3 - 1 = 9$. При таком распределении ~~все~~ выполняются ~~тогда~~ все условия, т.е. $1 \cdot 3 = 3$, а 1, 3, 9 образуют геометрическую прогрессию со знаменателем 3.

Такое распределение долей является единичным. Числа x и y можно задать как $\frac{1}{a}$ и $3a$, соответственно. В первом примере 1 и 3 тоже являются числами такого вида, $a = 1$. При увеличении a возрастает знаменатель прогрессии и числа x , y и z ~~увеличиваются~~ ~~становятся~~ становятся больше 13. Даже при $a = 2$ имеем:

$$x = \frac{1}{2}, y = 6; \quad \cancel{z = 12} \quad z = 72$$

$$x + y + z > 13$$

что и требовалось доказать.



Задача 3

$P = 2 \text{ £} / \text{МВт} \cdot \text{час} = 2000 \text{ £} / \text{Экспл} / \text{час}$ - стоим. ^{мелл. час}
 $VC_{\text{energy}} = 0,15 \text{ шеннига} / \text{МВт} \cdot \text{час} = 150 \text{ шеннига} / \text{МВт} \cdot \text{час}$ - стоим. ^{стандарт}
 $FC = 400\,000 \text{ £} = 800\,000 \text{ шеннигов}$ - пост. изг.

$q = 5 + 10R \text{ (МВт} \cdot \text{в час)}$

$R_{\text{max}} = 0,25 \text{ Экспл}$

$R = 0,3 R_{\text{max}} = 0,075 \text{ Экспл}$

$365 \cdot 24 = 8760 \text{ часов в году}$

$\rho_{\text{шенига}} = \frac{800\,000}{400\,000} \cdot 20$ - время одного "£" в шеннигах

$VC_{\text{energy}} = 150 \cdot \frac{1}{20} = 7,5 \text{ £} / \text{МВт} \cdot \text{час}$

$\pi = P \cdot R - FC - VC_{\text{energy}} \cdot q = 8760 \cdot P \cdot R - FC - VC_{\text{energy}} \cdot q$

$\cdot 2000 \cdot 0,075 - 400\,000 - 7,5 \cdot (5 + 10 \cdot 0,075) \cdot 8760 \cdot 2000 \cdot 0,075 -$

$- 400\,000 - 7,5 \cdot 11 = 3\,066\,000 - 400\,000 - 82,5 = 2\,665\,917,5 \text{ £}$

- прибыль фирмы

πRate - норма прибыли

$\pi \text{Rate} = \frac{\pi}{TR} = \frac{\pi}{8760 \cdot P \cdot R} = \frac{2\,665\,917,5}{3\,066\,000} \approx 86,95\%$

Ответ: 86,95%

Задача 4

ED - ежедневная доходность

$ED_n = \frac{P_n}{P_{n-1}}$



Задание 5

a) ~~Битумно-полимерный~~ ~~износостойкий~~

δ) В кавернозных

Матрица, если $\alpha \in \mathbb{K}$

6) Также известно:





не за счёт уникальности их продукции (сво-
я операционная система, уникальные техно-
логии), Apple ~~стало~~ построить (производит iPhone)
сильно построить и много премиального про-
дукта уникальных товаров и услуг явля-
ется одним из самых популярных производи-
телей смартфонов в мире.

Задача 6

а) Более высокая цена могут оправдать такие
размеры цен. Более высокая цена у экологически
чистого сырья по сравнению с обычным. Необ-
ходимость разработки и внедрения новых про-
дуктивных технологий, позволяющих рабо-
тать с экологически чистым сырьём

б) Производители ^{ли} неустойчиво производимых то-
варов могут терять прибыль и постепенно ухи-
ждать рынок в связи с убытками. Однако, сп-
рос на неустойчивые товары, вероятно, оста-
нется, и некоторые производители бу-
дут выгодно удовлетворять этот спрос.

в) Таинственный рынок может являться, например,
рынок продуктов переработки нефти. Несмотря
на появление более экологичных аналогов, на-
званный рынок таинственных товаров как бензин или
автомобили не могут быть заменены ана-
логами частично или даже полностью.

