



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  | СОЛИН                 |
| Имя      | АЛЕКСЕЙ               |
| Отчество | ВЛАДИМИРОВИЧ          |
| Страна   | РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  |
| Регион   | НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ |

ВСЕГО СТРАНИЦ

06

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

Солин



N 1

изначально у 1го, 2го, 3го по 1, теперь:

$b_1, b_1 \cdot q, b_1 \cdot q^2$ ,  $b_1$  - кап. 1го  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow b_1 \cdot b_1 \cdot q = 3$$

$$\begin{cases} b_1 + b_1 \cdot q + b_1 \cdot q^2 = 13, & b_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$\Downarrow$$

$$q = \frac{3}{b_1^2}$$

$$\begin{cases} b_1 + 3 \cdot \frac{1}{b_1} + \frac{9}{b_1^3} - 13 = 0 \end{cases} \quad | \cdot b_1^3$$

$$\Downarrow$$

$$b_1^4 + 3b_1^2 + 9 - 13b_1^3 = 0$$

$$(1 + 3 + 9 - 13 = 0)$$

очевидно, что  $b_1 = 1$  является решением  $\Rightarrow$

$\Rightarrow b_1 = 1; q = 3 \Rightarrow$  распределение 1 : 3 : 9

при этом данная функция монотонна на отрезке

$$\text{от } 1 \text{ до } 13 \left( \begin{array}{l} y'(b_1) = 4b_1^3 + 6b_1 - 39b_1^2 < 0 \\ 4b_1^2 + 6 - 39b_1 < 0 \\ b_{1(1)} \approx 0,0 \dots < 1 \\ b_{1(2)} \approx 17,5 > 13 \end{array} \right) \Rightarrow \text{данная}$$

задача имеет единственное решение 1 : 3 : 9

Ответ: а) 1 : 3 : 9 б) Нет, неверно





№ 2

$$Y_{\text{ном}} = Y_{\text{реал}} \cdot \text{def} \Rightarrow Y_{\text{реал}} = \frac{Y_{\text{ном}}}{\text{def}}$$

↓

рассчитаем  $Y_{\text{реал}}$ :

| $Y_{\text{реал}}$ 100 | $Y_{\text{реал}}$ |
|-----------------------|-------------------|
| 1955                  | 400               |
| 1956                  | 400               |
| 1957                  | 400               |
| 1958                  | 600               |

$$\Delta Y_{\text{групп}} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \% = \frac{400 - 400}{400} = 0 \% \Rightarrow \text{изменения реальных ВВП не было}$$

№ 3

$$R_{\text{реал}} = 0,3 \cdot R_{\text{ном}} = 250 \text{ п.} \cdot 0,3 = 0,25 \text{ э.} \cdot 0,3 = 75 \text{ п.} = 0,075 \text{ э.}$$

$$q = 5 + 80 \cdot R_{\text{реал}} = 5 + 80 \cdot 0,075 \text{ э.} = 11 \text{ мвт/ч}$$

$$8.000.000 \text{ мвт} = 400.000 \text{ фунтов} \Rightarrow 1 \text{ фунт} = 20 \text{ мвт}$$

$$\text{Время работы равно: } 24 \cdot 365 = 8760 \text{ часов}$$

(1 мвт = 100 кВт)

$$TC = 400.000 + 11 \cdot 8760 \cdot 0,15 \cdot 100 : 20 = 400.000 + 72.240 = 472.240 \text{ фунт.}$$

(курс 100 руб.)

$$TR = 8760 \cdot 2 \cdot 75 = 1.314.000 \text{ фунтов}$$

( $R_{\text{реал}}$ )

$$\Pi = TR - TC = 1.314.000 - 472.240 = 841.730 \text{ фунтов}$$

$$\frac{\Pi}{TR} = \frac{841.730}{1.314.000} \approx 0,64 \approx 64\%$$

$$\text{Ответ: } \frac{\Pi}{TR} \approx 64\%$$





№ 4

а) средняя ежегодная доходность равна:

$$1) 210 - 201 = 9 \text{ (общ. доход)} \Rightarrow \frac{9}{201} \approx 4,8\% \text{ (общая доходность)}$$

$\Rightarrow \sqrt[10]{4,8\%}$  - ежегод. доход (или 0,48% при простой подсчете)

$$2) 2050 - 2000 = 50 \text{ (общ. доход)} \Rightarrow \frac{50}{2000} = 2,5\% \text{ (общ. доход)}$$

$\Rightarrow \sqrt[10]{2,5\%}$  - ежегод. доход (или 0,25% при простой подсчете)

б) Я рекомендовал бы купить акции компании GMTEC, так как они имеют <sup>официальную</sup> большую доходность ( $4,8\% > 2,5\%$ ), а также имеют меньшую волатильность (максимальный скачок/просадка  $< 2,5\%$ , в то время как акции SGMEI имели колебания до 10%)

Ответ: а) 0,48% и 0,25% б) GMTEC

№ 5

А) Т.к. парфюмерия необходима для улучшения внешнего вида человека, то парфюмерия сама по себе сам. след. сит.







№ 5 (продолжение)

должна иметь привлекательный внешний вид, <sup>т.к.</sup> ~~иначе~~ покупатель будет ассоциировать себя с парфюмом, иначе ассоциация будет негативной.

Б) Добавление новых элементов или оттенков цветов, способных привлечь к себе новых потребителей. Также, создание нового дизайна помогает создавать новые ассоциации. Пример: создание для духов со вкусом клубники упаковку в форме клубники (или с её элементами), ~~то~~ при появлении такого продукта потребители начнут переходить на него, так как при поиске парфюма с запахом клубники они ~~еще~~ будут брать данный товар первым.

В) Использование золотых (драгоценных украшений). На данном рынке основой соперничества за потребителей является качество и дизайн продукта. Большинство покупателей хотят купить самый красивый и <sup>сам. след. ступ.</sup> качественный





<sup>№5 (продолжение)</sup>  
Венный товар на данном рынке, так как товар <sup>способен</sup> отра-  
зить социальный статус человека. Красивое и качест-  
венное украшение заставляет покупателя воспринимать  
бренд более одобрительно, что превращает клиента в  
лояльного потребителя.

№ 6

А) Так как при производстве экологически чистых това-  
ров нельзя использовать обычные ресурсы (например, об-  
щую энергию; необходимо использовать экологически (зеленую) энер-  
гию), то издержки ~~они~~ сильно увеличиваются из-за огра-  
ниченности чистых ресурсов, что приводит к увеличению  
цены товара.

Б) Если потребители начнут больше потреблять больше  
экологически-чистых товаров, то их производство ста-  
нет развиваться, что приведет к снижению цены.

В) Пример: рынок автомобилей. Несмотря на постоян-  
ные попытки внедрения экологически-чистых <sup>двигат.</sup> авто,





№6 (продолжение)

это невозможно по техническим причинам. Во-первых, производство автомобилей до сих пор является достаточно грязным. Во-вторых, данные автомобили работают за счёт энергии, но при этом зачастую электроэнергия добывается не экологически-чистым путём, что также <sup>до сих пор</sup> не позволяет внедрить полностью экологичные авто (т.е. при их производстве и использовании природе наносится ущерб).

