



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  | КАЙНОВА               |
| Имя      | КСЕНИЯ                |
| Отчество | АНАТОЛЬЕВНА           |
| Страна   | РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  |
| Регион   | НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ |

ВСЕГО СТРАНИЦ

|  |   |
|--|---|
|  | 7 |
|--|---|

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

КСЕНИЯ КАЙНОВА





## Задача 1.

Изначально доли участников =  $\frac{7}{7} \cdot 1$  (уставной капитал делить на кол-во участников)

Новое количество участников :  $7 - 4 = 3$

Пусть  $a_1$  - доли первого участника,  $a_1 q$  - доли второго участника,  $a_1 q^2$  - доли третьего участника,  $q$  - знаменатель прогрессии.

По условию :  $a_1 + a_1 q = 2$

$$\begin{cases} a_1 \cdot q = 2 \\ a_1 + a_1 q + a_1 q^2 = 7 \end{cases} \quad \begin{cases} q = \frac{2}{a_1} \\ a_1 + \frac{a_1 \cdot 2}{a_1} + \frac{a_1 \cdot 4}{a_1^2} = 7 \end{cases}$$

$$a_1 + \frac{2}{a_1} + \frac{4}{a_1^2} = 7$$

$$a_1^4 + 2a_1^2 + 4 = 7a_1^2$$

Замечу, что  $a_1 = 1$  подходит

Новые доли участников : 1, 2, 4

Ответ: 1, 2, 4.



## Задание 2

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{\text{Номиналь. ВВП}}{\text{Дефлятор ВВП (в долл.)}}$$

$$\text{Реаль. ВВП в } 1935 = \frac{200}{2} = 100$$

$$\text{Реаль. ВВП в } 1936 = \frac{300}{2,1} = \frac{1000}{7}$$

$$\text{Прирост ВВП} = \frac{1000}{7} - 100 = \frac{300}{7}$$

$$\text{Темп прироста: } 100 \cdot \frac{300}{7} : 100 = \frac{3}{7} \approx 0,428 \approx 43\%$$

Ответ: 43%

## Задание 3.

$$R = \frac{0,25}{4} = 0,0625 \text{ Эролапс или } \frac{250}{4} = 62,5 \text{ Пиролапс}$$

$$1 \text{ фунт} = \frac{8000000}{400000} = 20 \text{ шиллингов}$$

$$1 \text{ МВт} = 1000 \text{ кВт} \Rightarrow \text{стоимость } 1 \text{ МВт в час} \\ = 0,15 \cdot 1000 = 150 \text{ шиллингов} = 7,5 \text{ фунтов}$$

$$\text{Потребление МВт/час: } q = 5 + 80 \cdot 0,0625 = 10$$

$$\text{Стоимость 1 часа работы компьютера: } 10 \cdot 7,5 = \\ = 75 \text{ фунтов}$$

$t$  - количество часов работы компьютера

$$TC = 75t \text{ (фунтов)} + 400000 \text{ (фунтов)}$$



$$TR = \text{стоимость машинного часа} \cdot t = 2,25t \text{ руб.}$$

Не понимаю, что значит "Пролопс час" в последнем предложении условия, потому что вычислительную мощность нельзя считать в час, она постоянна каждый момент времени в этой задаче. Однако, поскольку иначе компьютер будет уходить в убыток, я посчитаю, что в час компьютер вырабатывает свою реальную мощность  $\frac{150}{4} = 62,5$  пролопс, и тогда выручка:

$$TR = 2,25 \cdot 62,5 \cdot t = 140,625t \text{ руб.}$$

$$\pi = TR - TC = 140,625t - 75t - 400000$$

Пусть  $t$  - количество часов в году, тогда  $t = 365 \cdot 24 = 8760$

$$\pi = 65,625 \cdot 8760 - 400000 = 574875 - 400000 = 174875$$

$$TR = 1231775$$

$$\frac{\pi}{TR} = \frac{174875}{1231775} \approx 0,141 \approx 14\% \quad 0,14197 \approx 14,20\%$$

Ответ: 14,20%



Задание 4.

$$a) \frac{2 + 3 + 4 + 5 - 3 + 4 - 1 + 5 - 2}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

- среднее ежедневное доход сум ГМТЕС

$$\frac{120 - 110 + 150 - 200 + 40 + 200 - 170 + 100 - 80}{9} = \frac{10 + 290 - 250}{9}$$

$$= \frac{50}{9} - \text{сред. ежедневное доход SGMEL} (\approx 5,6)$$

Ответ: ГМТЕС = 1, SGMEL =  $\frac{50}{9} \approx 5,6$

б) Поскольку акции ГМТЕС почти в 10 раз дешевле акции SGMEL, то чтобы сравнить их, необходимо сравнить пакет из 10 акций ГМТЕС и 1 акцию SGMEL (потому что в них приблизительно одинаковые вложения)

$1 \cdot 10 = 10$  - такой средний доход будет от 10 акций ГМТЕС стоимостью 2010

То есть инвестору выгоднее вложить 2010 в ГМТЕС и получить среднюю доходность 10, чем вложить 2000 в SGMEL и получить среднюю доходность  $\approx 5,6$

Ответ: в акции компании "Гамма-техника"



### Задание 5.

а) Потому что, приходя в магазин, потребитель в первую очередь оценивает внешний вид флакона, и только во вторую аромат. Поэтому, даже если аромат парфюма идеально собран, потребитель может этого не оценить, потому что его не привлечет дизайн. Однако привлекательный и необычный дизайн повышает шансы того, что потребитель решит попробовать аромат и соответственно купить парфюм. То есть, уделяя внимание дизайну, продавцы повышают спрос на свой товар и следовательно увеличивают выручку и прибыль.

б) Поскольку среднестатистический потребитель не разбирается в том, какой аромат парфюма является дорогим, а какой нет (если он будет оценивать исключительно аромат), то в первую очередь потребитель при оценке аромата будет смотреть на упаковку и дизайн флакона. Соответственно, если дизайн флакона будет выглядеть качественно и "дорого", то потребитель воспримет его как качественный и дорогой. Пример: если перелить парфюм из неаккуратно собранного флакона, например, с кривой пластмассовой крышечкой и шатким дозатором, во флакон из необычной формы и толстого стекла, с крышечкой из золота, то потребитель



попробовавший аромат из старого флакона, скажет что он стоит дешево, а потребитель, попробовавший аромат из нового флакона, скажет, что он стоит дорого, хотя возможно аромат потребителя не понравится.

В) Рынок дорогого алкоголя. Аналогично с парадоксом, среднестатистический потребитель не сможет отличить вкус <sup>алкоголя</sup> из дорогого алкоголя от вкуса <sup>из</sup> среднего сегмента. Поэтому потребитель в первую очередь будет смотреть на упаковку алкоголя и на бутылку. Чем дороже по имени потребителя будет упаковка тем больше он будет готов заплатить за продукт.

## Задача 6

а) Возможно, производства экологически чистых товаров обходится производителю дороже, чем производство обычных

Возможно производители таким образом проводят дискриминацию 2-го рода, и более богатые потребители (или просто потребители, заинтересованные в экологии) платят за себя и покупают эти товары по более высокой цене (потому что готовы это сделать) и таким образом предприятие увеличивает прибыль.





б) Если спрос на устойчивые товары вырастет, то производители скорее всего повысят цену, при этом в долгосрочном периоде предложение устойчивых товаров увеличится.

Если спрос на устойчивые товары снизится, то производители скорее всего снизят цену.

в) Тяжелая промышленность (например, производство станков). На таком рынке будет тяжело ввести экологически устойчивые практики, так как это потребует кардинального переоборудования и высоких затрат.

