



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	ТКАЧЕНКО
Имя	СТЕПАН
Отчество	АЛЕКСАНДРОВИЧ
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА





Задача 1

Капитал = 13

Распределение = $\underbrace{1:1:1 \dots 1}_{13 \text{ участников}}$ Распределение₂ = $\frac{a + aq + aq^2}{3 \text{ участника}}$ — геомтр. прогрессия

$$\begin{cases} a + aq + aq^2 = 13 \\ a \cdot aq = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + aq + aq^2 = 13 \\ q = \frac{3}{a^2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + \frac{3a}{a^2} + \frac{9a}{a^3} = 13 \quad (1) \\ q = \frac{3}{a^2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (1) \quad a + \frac{3}{a} + \frac{9}{a^3} &= 13 \quad | \cdot a^3 \\ a^4 + 3a^2 + 9 &= 13a^3 \\ a^4 - 13a^3 + 3a^2 + 9 &= 0 \end{aligned}$$

$$a=1 \Rightarrow q = \frac{3}{1^2} = 3$$

$$\begin{aligned} (1) \quad a + aq + aq^2 &= 13 \\ 1 + 3 + 9 &= 13 \end{aligned}$$

$$\text{Долж.} = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$$

$$a^3 - 12a^2 - 9a - 9 = 0$$

Какой-то корень из этого уравнения должен быть иным решением





Задача 5

А) Производители компьютеров уделяют столько внимания внешнему виду продукции, потому что:

- 1) Хотят, чтобы их товар выделялся на фоне остальных. Интересный внешний вид позволяет привлечь внимание покупателя к продукции. Также запомнить внешний вид продукции бывает проще, чем запомнить название, таким образом покупателю проще определить нужный ему товар на прилавке, при этом меньше рассматривая другие товары других производителей.
- 2) Хотят, чтобы клиенты пользовались репутацией бренда. Интересный внешний вид может быть ~~стать~~ ^(популярностью) чертой, которая отличает бренд от других производителей. Таким образом покупатель может брать товар определенной марки, чтобы ~~повысить~~ ^{повысить} свое социальное положение, показывая остальным, что он (покупатель) имеет возможность пользоваться брендовыми вещами. Внешний вид придает продукции бренда узнаваемости.
- 3) Внешний вид продукции может соответствовать характеру ~~есть~~ ^{элементу} потребителя. Таким образом дизайн упаковки может меняться относительно группы людей, которым продается товар.





Задача 5 Продолжение 1

Б) Примеры

- 1) Виктор не помнит названия нужных ему ^{двух} духов, однако он помнит, что флакон был формы шара. Виктор легко смог определить нужные ему духи по ^{запоминающемуся} интересному флакону среди остальных товаров в парфюмерном магазине.
- 2) Олеся пришла выбирать духи в парфюмерный магазин. Сначала ее привлекли духи в ~~свидетельствующем~~ ^с выделяющемся внешнем виде флакона. Их она и купила.
- 3) Андрей хочет похвастаться своим друзьям, что пользуется дорогими духами. Для этого он позвал друзей в гости, перед этим поставив духи с узнаваемым внешним видом на самое видное место.
- 4) ^{маленькая} Девочка Юля решила купить себе духи. Она ^{даже} не смотрела на духи в строгих, темных, глянцевых флаконах, а выбрала розовый бутылеч, осыпанный блестками.





Задача 5 Продолжение 2

В) Рынок кофе

1) Многие кофейни помещают свой логотип на стаканчики с кофе, чтобы: прохожие могли определить, где человек, идущий со стаканчиком, взял кофе, ~~то есть~~ то есть кофейни таким образом рекламируют себя

2) Человек может нарочно нести стакан из престижной кофейни, чтобы повышать свой социальный статус

3) Некоторые компании продают ^{горячий} кофе в стаканчиках, для достижения уюта у покупателя. Некоторые продают холодный кофе в жестяных банках, чтобы их можно было взять с собой. Также ^{чтобы получить такой} такой кофе не нужно ждать, пока его приготовят, потому что он уже готов.





Задача 6

- А) Ф. 1) Бывает, что для достижения экологичности товара требуется понести дополнительные издержки, поэтому цена увеличивается. (Например, проверки на экологичность, покупка доп. оборудования на производство)
- 2) Люди готовы переплатить за экологичный товар, тем пользуются производители искусственно повышая цену и говоря, что продукт экологичен
- 3) Экологичное производство достаточно новая отрасль, поэтому еще не все механизмы производства оптимизированы так хорошо, как у традиционных технологий, из-за этого увеличивается себестоимость, а соответственно цена конечного продукта.
- Б) Увеличение спроса устойчивых товаров приведет к:
- 1) Расу развития рынка устойчивых товаров, потому что производители хотят удовлетворить потребности покупателей, продавая свою продукцию
- 2) Удешевлению товара. Чтобы удовлетворить спрос, получая больше выгоды, придется уменьшить издержки, соответственно себестоимость снизится и цена на товар станет ниже.
- При глобализации товара его цена снижается.





Вопросы в продолжение

В) Примером может послужить мясо

Мясо - это продукт, который добывается традиционными методами. Чтобы получить мясо нужно вырастить животное, а затем продать его на мясо.

Процессы по ~~изго-~~ изготовлению мяса крайне неэкологичны: животные едят очень много продуктов питания, животные выделяют огромное кол-во CO_2 во время своей жизнедеятельности, убийства животных тоже неэкологично.

II Возникновение экологичного мяса ^{которое было бы как мясо,} невероятно наукоемкий процесс $\Rightarrow$ дорогой
Люди отвергают мясо, сделанное не традиционными методами

Таким образом на рынке мяса внедрение экологически устойчивых практик крайне затруднительно.





Задача 2

$$ВВП_{реальный} = \frac{ВВП_{номинальный}}{Дефлятор ВВП}$$

$$\text{Таким образом } ВВП_{1957} = \frac{600}{1,5} = 400 \text{ относительно } 1956$$

$$\frac{ВВП_{1957}}{ВВП_{1956}} = \frac{400}{500} = 0,8 = 80\%$$

$$100 - 80 = 20\% \quad 90 - 100 = -10\% \quad \boxed{\text{на } 10\%}$$

Ответ: Таким образом реальный ВВП упал в 1957 году, по сравнению с 1956

Задача 3

$$R = 0,7 R_{max}$$

$$q = 5 + 80R = 5 + 80 \cdot 0,7 \cdot R_{max} = 5 + 80 \cdot 0,25 \cdot 0,7 = 19 \text{ МВт/час}$$

$$\text{Тариф} = 1 \text{ кВт/час} = 0,15 \text{ шиллингов} \rightarrow 1 \text{ МВт/час} = 150 \text{ шиллингов}$$

$$19 \cdot 150 = 2850 \text{ шиллингов/час} \quad \text{— затраты за час}$$

$$24 \cdot 365 = 8760 \text{ часов в год работает СК (суперкомпьютер)}$$

$$2 \cdot 250 \cdot 0,7 \cdot 8760 = 250 \cdot 7 \cdot 876 = 1533000 \text{ £ за год выручка}$$

$$\frac{400000}{2000000} = \frac{4 \cdot 10^5}{2 \cdot 10^6} = \frac{1}{20} \Rightarrow 1 \text{ шиллинг} = \frac{1}{20} \text{ £}$$

$$2850 \text{ шиллингов} = 142,5 \text{ £}$$

$$142,5 \cdot 365 = 52012,5 \text{ £} \quad \text{— издержки за энергию}$$

$$\Pi = TR - TC = 1533000 - 52012,5 - 400000 = 1080987,5 \text{ £}$$



Задача 3

$$R_{\max} = 0,25 \text{ Вт} = 250 \text{ Вт}$$

$$R = 0,3 R_{\max}$$

$$q = 5 + 80 R = 5 + 80 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 11 \text{ МВт/час}$$

Тариф: 1 кВт/час = 0,15 ~~млн~~ копеек $\Rightarrow$ 1 МВт/час = 150 копеек

В году 365 дней = 8760 часов

$$2 \cdot 250 \cdot 0,3 \cdot 8760 = 1314000 \text{ копеек} \quad \text{£} \text{ выручки за год}$$

$$\text{копейки} = \frac{1}{20} \text{ £}$$

$$150 \cdot 11 = 1650 \text{ копеек за час} \quad \text{траты за энергию} = 82,5 \text{ £}$$

$$82,5 \cdot 8760 = 722700 \text{ £} \quad \text{трат за энергию в год}$$

$$\Pi = 1314000 - 722700 - 400000 = 191300 \text{ £} \text{ прибыли}$$

$$\frac{191300}{1314000} = 0,1456 = 14,56\%$$

Ответ: доля прибыли в ^{году} годовом доходе = 14,56%

