



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	ШАМГУНОВА
Имя	ЭЛЬМИРА
Отчество	РАМИЛЕВНА
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

ВСЕГО СТРАНИЦ

07

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

④



Задание 5

- А) Парфюмерия относится к эстетической продукции, то есть её часто покупают, основываясь на образе, создаваемой маркетинговыми. Внешний вид также сильно влияет на спрос на конкретный товар. Например, покупатели скорее захотят купить духи в красивом флаконе, ведь они будут стоять на полке в ванной или на туалетном столике и должны создавать эстетичный вид. Также, в парфюмерном отделе все посетители ищут запах, обнюхивая духи, поэтому спустя несколько минут нахождения там рецепторы забиваются, и все запахи кажутся одинаковыми. Тогда покупатель выбирает парфюмерию уже по виду, даже не задумываясь об этом. То есть в большинстве случаев внешний вид парфюмерной продукции становится определяющим фактором при выборе, а духи в недостаточно красивой упаковке могут даже не послужить.
- Б) Дизайн флакона влияет на восприятие цены, качества, целевой аудитории продукта. Например, духи с пластиковой крышкой простой формы (прямоугольная) будут выглядеть дешево, если же эта крышка будет из металла, - дороже, металлической - престижнее, из золота - очень дорогой. Чем более дорогим кажется товар, тем он более качественный. В наших магазинах. Также более качественным кажется парфюм с флаконом сложной геометрической формы, из темного матового стекла флакона или качественной стеклянной крышкой. Изменив дизайн продукта на минималистичный, сделав сложную форму и цвет флакона, парфюмерия, считавшаяся дешевой сегментом, может стать





премиальной.

В) Аналогичную ситуацию можно наблюдать на рынке продуктов. Например, колбасные изделия и мясо в яркой упаковке из пластика с большим количеством надписей воспринимаются как дешевые и менее качественные. Если же упаковка выполнена минималистично, в "природных" или серых цветах и из материала, который раньше был для крафтовых пакетов, эти изделия будут выглядеть более натуральными и полезными, а значит и дороже. Мне кажется, причина этого в восприятии визуальных сигналов упаковки. Минималистичный дизайн придает "эсклюзивность" товару, ведь продукты с кричащими упаковками и множеством информации на них как будто пытаются привлечь потребителя, что говорит об их массовости. А каждый хочет получить что-то эксклюзивное, не как у всех. Упаковка из качественных материалов имеет большую себестоимость, для покупателя уже фирма готова потратиться на такую упаковку, то 1) продукт стоит дороже, 2) у компании есть деньги, которые они готовы вкладывать в рекламу, 3) несмотря на более высокую цену (в п.1), у компании находятся покупатели, готовые столько заплатить за товар, а значит, товар качественный. Все эти факторы в совокупности создают представление о надежности производителя, качестве и ценности товара.

Задание 6

А) Для производителя экологически чистые товары имеют большую себестоимость, ведь пока большинство товаров производится не экологичными способами, а





значит и вся производственная инфраструктура заточена под них. То есть даже покупка станка для производства экологически чистой продукции становится покупкой эксклюзивного станка (ведь мало кому он нужен), что делает производство дороже. Тем более, с развитием химической промышленности химически выведенные аналоги становятся дешевле природных/натуральных (за счет положительного эффекта от масштаба). Производители экологичных товаров вынуждены выключать отрицательный внешний эффект от производства в экологические издержки, что делает ТС больше, чтобы это компенсировать, необходимо поднять и ~~стоимость~~ цену.

Б) Сейчас на рынке устойчивых товаров чаще всего монополия или олигополия, ведь как такового рынка устойчивых товаров не сложилось, компании, занимающиеся таким производством считаются лишь одним из сегментов рынка ~~не~~ произведенных или товаров. При изменении потребительских предпочтений в сторону устойчивых товаров, на рынке устойчивых товаров установится совершенная конкуренция (если все потребители полностью перейдут на устойчивые товары), за счет этого цена снизится. Себестоимость этих товаров тоже снизится, ведь производители оборудования, увидев повышение спроса, переориентируют свое производство на производителей устойчивых товаров.

В) Внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено в фармакологии, ведь потребители, выбирая лекарство ориентируются, в первую очередь, на его эффективность, а во вторую - на цену (если



не жизненно необходимые лекарства. Если устойчивое препараты будут стоить дороже и быть таковыми же или хуже по эффективности, их не будут покупать. Для спроса необходима их большая эффективность, что в научной и практической и практических причинах не всегда возможно.

Задача 1

Затем условия:

$$\begin{cases} n_1 \cdot n_2 = 3 \\ n_1 + n_2 + n_3 = 13 \\ n_2 = n_1 \cdot x \\ n_3 = n_2 \cdot x \end{cases}$$

Всего участников было 13, у каждого была доля $\frac{13 \text{ у.е.}}{13} = 1 \text{ у.е.}$ После выкупа 10 участников, их осталось $13 - 10 = 3$, но уставной капитал не изменился, т.к. по 1 у.е. осталось у 3 оставшихся участников и 10 ушедших отвалили по 1 у.е.

n_1, n_2, n_3 — доли оставшихся первого, второго и третьего участников соответственно.

x — шаг геометрической прогрессии.

Рассмотрим первое уравнение: $n_1 \cdot n_2 = 3$

3 — простое число $\Rightarrow$ есть только один способ разложить его на произведение других чисел — 1, 3, других способов нет (с целыми числами).

Учитывая, что необходимо соблюдать геометрическую прогрессию: $n_1 < n_2 < n_3 \Rightarrow n_1 = 1, n_2 = 3$

Тогда шаг прогрессии $x = \frac{n_2}{n_1} = \frac{3}{1} = 3$, отсюда $n_3 = n_2 \cdot x = 3 \cdot 3 = 9$

Проверим, подставив полученные значения в условие:

$n_1 + n_2 + n_3 = 13 \Rightarrow 1 + 3 + 9 = 13 \Rightarrow 13 = 13$, значит, решение верно.



Раз других целочисленных способов разложения 3 нет, нужно рассмотреть дробные, чтобы понять, единственное ли это решение. 13 - целое число, 3 - тоже $\Rightarrow$ чтобы соответствовать условию $n_1 + n_3$ или $n_2 + n_3 =$ целое число, т.к. $n_1 + n_2 = 3$, одно из них целое, а другое - нет. Либо x - дробное
 ~~$n_3 = n_1 \cdot x^2 + n_2 \cdot x \Rightarrow n_1 = \text{целое}$ и $n_2 = \text{целое}$ (при $x = \text{целое}$),~~
 т.к.

Методом подбора можно понять, что такой комбинации целых и дробных n_1, n_2, n_3, x , которая подходила бы по условию, не существует.

Раз другой целочисленной и цело-дробной комбинации не существует, это единственная комбинация.

Ответ: $n_1 = 1, n_2 = 3, n_3 = 9$

Задача 2

Индексатор ВВП показывает отношение реального ВВП текущего года к прошлому. Поэтому верно $VBP_n = VBP_{n-1} \cdot d$

Проверим соответствие этому в 1958г: $900 = 600 \cdot 1,5$ - верно

1957г: $600 = 500 \cdot 1,5$ - неверно

Значит в 1958 и 1957г $VBP_n = VBP_r$ (мы проверили это в 1 действии)

Тогда в 1956г "вынудит" VBP_{1956} , обозначим его x
 $600 = 1,5x \Rightarrow x = 400 \Rightarrow VBP_r 1956 = 400$

Найдем темп прироста реального ВВП в эти годы:

$$\left(\frac{VBP_r 1957}{VBP_r 1956} - 1 \right) \cdot 100\% = \left(\frac{600}{400} - 1 \right) \cdot 100\% = 50\%$$

Ответ: 50%



Задача 4

А) Чтобы найти среднюю ежедневную доходность бумаги, нужно сложить её ежедневные доходности и разделить на количество дней (первый день не учитывается, т.к. не можем определить доходность, ведь не знаем предыдущую цену)

Средняя ежедневная доходность GMTEC:

$$\left(\frac{203}{201} + \frac{206}{201} + \frac{202}{201} + \frac{207}{201} + \frac{204}{201} + \frac{208}{201} + \frac{207}{201} + \frac{212}{201} + \frac{210}{201} - 1 \right) \cdot 100\% \approx 2,8\%$$

Для SG MEL:

$$\left(\frac{2120}{2000} + \frac{2010}{2000} + \frac{2160}{2000} + \frac{1960}{2000} + \frac{2000}{2000} + \frac{2200}{2000} + \frac{2030}{2000} + \frac{2130}{2000} + \frac{2050}{2000} - 1 \right) \cdot 100\% \approx 9,4\%$$

Б) Сравним обе акции:

- 1) Средняя ежедневная доходность выше у GMTEC (см. п. А)
- 2) Рассмотрим максимально возможную доходность (если купить бумагу в первый день торгов и продать в за самую высокую цену): GMTEC = $\frac{212-201}{201} \approx 5\%$, SG MEL = $\frac{2200-2000}{2000} = 10\%$. То есть если суметь продать бумагу по такой цене, выгоднее SG MEL.

- 3) Рассчитаем максимальный перепад стоимости бумаги: GMTEC = $\frac{212-201}{201} \approx 5\%$, SG MEL = $\frac{2200-1960}{2000} = 12\%$. То есть акции SG MEL имеют больший риск.

Я бы рекомендовала включить акции GMTEC в инвестиционный портфель, ведь они в среднем приносят большую доходность, менее рискованы и стоят дешевле, что дает возможность купить их в большем количестве.





Задача 3

Q - кол-во отработанных часов в нед.

$$R_n = 0,3 \quad R_{\max} = 0,3 \cdot 0,25 \text{ фл/ч} = 0,075 \text{ фл/ч}$$

$$q = 5 + 80 \cdot 0,075 = 11 \text{ МВТ/ч} = 11000 \text{ кВт/ч}$$

$$VC = 0,15 \cdot 11000 = 1650 \text{ шт/шт} = 82,5 \text{ £/ч}$$

$$FC = 8 \text{ млн. шт} = 400000 \text{ £}$$

$$P = 2 \text{ £} / (\text{фл/ч} \cdot \text{ч})$$

$$20 \text{ шт.} = 1 \text{ £}$$

$$TC = VC + FC = 82,5 \cdot Q + 400000 = 400082,5 \text{ £}$$

$$\text{Выручка} = P \cdot Q - TC = 2Q - 82,5Q - 400000 = -80,5Q - 400000$$

$$\text{Выручка} = P \cdot Q = 2Q$$

$$\text{Чистая прибыль} = \frac{67,5Q - 400000}{150Q}$$

$$-80,5Q - 400000 = \frac{67,5Q - 400000}{150Q}$$

