



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс	10
Профиль	ЭКОНОМИКА
Фамилия	ШАЛАШОВА
Имя	ЭЛЬВИРА
Отчество	МАКСИМОВНА
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

5

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 1

Уставный капитал - 7 у.е., 7 участников

Основа: 3 участника; Уставный капитал - 7 у.е.

 b_1 - уст. капитал, соответствующий долеНовые доли: b_1 ; $b_1 q$; $b_1 q^2$, такие что

$$\begin{cases} b_1 + b_1 q + b_1 q^2 = 7 \\ b_1^2 q = 2 \end{cases}$$

Решим систему: $q = \frac{2}{b_1^2} \Rightarrow$ подставим $b_1(1)$

$$\Rightarrow b_1 + \frac{2}{b_1} + \frac{4}{b_1^3} = 7 \quad \left| \cdot b_1^3 \right|$$

$$b_1^4 + 2b_1^2 + 4 = 7b_1^3$$

$$\text{пусть } b_1^2 = x, \Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$x \geq 0$$

$$D = 4 + 12 = 16$$

$$x_1 = \frac{-2+4}{2} = 1 - \text{решение} \Rightarrow b_1^2 = 1 \Rightarrow b_1 = \pm 1; \text{ но уст. капитал } \geq 0$$

$$x_2 = \frac{-2-4}{2} = -3 - \text{пост. корень; } x < 0 \Rightarrow \underline{b_1 = 1} \quad q = 2$$

$$\Rightarrow \begin{matrix} 4 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \end{matrix}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{новые доли: } \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7} \end{array} \right.$$

Нет не верно, такое распределение единственное, т.к. система имеет 1 решение;
 + к $b_1 \geq 0$; что для наших долей.

Ответ: $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}$ - новые доли, другого варианта разбиения нет.



Задача № 2

- 3) Наименьший ВВП в 1935 году = 200 млн. рублей
 наибольший ВВП в 1936 году = 300 млн. рублей

Дефлятор = $\frac{\text{наим. ВВП}}{\text{реальн. ВВП}}$; Пусть базовым годом будет 1934 $\Rightarrow$ Реальный ВВП в 1935г:

$$\text{ВВП}_r = \frac{200}{1,8} = 111,11 \text{ млн. рублей}$$

Реальный ВВП в 1936 году:

$$\text{ВВП}_r = \frac{300}{1,8 \cdot 2} = 83,33$$

$\uparrow$ к базовому году 34

$$\Rightarrow \text{Найдем темп прироста реального ВВП в 36 г.: темп} = \frac{\text{ВВП}_r - 36}{\text{ВВП}_r - 35} = \frac{83,33}{111,11} \approx 0,75$$

$$\Rightarrow 75\% \Rightarrow \text{тем. прироста: } 100 - 75 = -25\%$$

Ответ: -25%

Задача № 3

$R_{\text{max}} 0,25 \text{ эксафлопс (эфлопс)} = 250 \text{ петафлопс (петафлопс)}$

Потребление: $q = 5 + 80R$ мегаватт/час

Тариф = 0,15 руб/кВт/час

$\tau = 8$ млн. часов = 400 тыс. секунд работы

$$R = \frac{1}{4} R_{\text{max}}$$

1) Найдем R для суперкомпьютера: $R = \frac{1}{4} R_{\text{max}} = \frac{1}{4} \cdot 250 \text{ пфлпс} = 62,5 \text{ пфлпс} = 0,0625 \text{ эфлпс}$

$$\Rightarrow q = 5 + 80 \cdot 0,0625 \text{ пфлпс} = 10 \text{ МВт};$$

$$\Rightarrow \text{Тариф на электроэнергию} = 0,15 \text{ руб/кВт/час} \Rightarrow \text{За } 10 \text{ МВт: } 10 \cdot 1000 \cdot 0,15 = 1500 \text{ руб/час}$$

Продолжение на 3 стр



Продолжение 3 задания

$\Rightarrow$ Стоимость машинного часа = $2,25 \text{ Евро/час}$

Всего машина ~~работала~~ выработала $6,25 \text{ Евро/час}$ $\Rightarrow$ Стоимость сырья: $2,25 \text{ Евро} =$
 $\frac{\text{Затраты на сырье}}{\text{Число единиц}} = 1$ Число единиц = 2000 шт. $\Rightarrow$ $\uparrow K$ - берется $= 4500 \text{ шт./час}$

$\Rightarrow \pi = TR - TC$; $\uparrow C = 1,5 \text{ шт./час}$

$\uparrow K = 4500 \text{ шт./час} - 1500 \text{ шт./час} = 3000 \text{ шт./час}$

$\Rightarrow \frac{\pi}{TR} = \frac{3000}{4500} = \frac{2}{3} = 0,66 \Rightarrow \text{в процентах: } 66,67\%$

Ответ: $66,67\%$

Задание 4

А) Рассчитаем фактуальную доходность компаний из Англии:

	Г. мес	SCMEL
Пер 22-23	$\frac{203}{201} = 1,0099 \Rightarrow \text{Доход} = 1\%$	$\frac{2120}{2000} = 1,06 \Rightarrow \text{Доходность } 6\%$
23-24	$\frac{200}{203} = 0,9852 \Rightarrow \text{Доход} = -1,48\%$	$\frac{2010}{2120} = 0,9481 \Rightarrow \text{Доходность} - 5,19\%$
24-25	$\frac{207}{200} = 1,035 \Rightarrow \text{Доход} = 3,5\%$	$\frac{2160}{2010} = 1,0746 \Rightarrow \text{Доходность } 7,46\%$
25-26	$\frac{207}{202} = 1,0248 \Rightarrow \text{Доход} = 2,48\%$	$\frac{2160}{2010} = 1,0746 \Rightarrow \text{Доходность } 7,46\%$
26-27	$\frac{204}{202} = 1,0099 \Rightarrow \text{Доход} = 0,99\%$	$\frac{2160}{2010} = 1,0746 \Rightarrow \text{Доходность } 7,46\%$
27-30	$\frac{208}{204} = 1,0196 \Rightarrow \text{Доход} = 1,96\%$	$\frac{2200}{2010} = 1,0945 \Rightarrow \text{Доходность } 9,45\%$
30-31	$\frac{208}{208} = 1,0 \Rightarrow \text{Доход} = 0\%$	$\frac{2030}{2200} = 0,9227 \Rightarrow \text{Доходность} - 7,73\%$
31-1	$\frac{212}{207} = 1,0241 \Rightarrow \text{Доход} = 2,41\%$	$\frac{2130}{2030} = 1,0493 \Rightarrow \text{Доходность } 4,93\%$
1-2	$\frac{210}{212} = 0,9906 \Rightarrow \text{Доход} = -0,94\%$	$\frac{2050}{2130} = 0,9624 \Rightarrow \text{Доходность} - 3,76\%$

Средняя факт. доходность Г. мес: $\frac{1+1,5-1,3+2,4-1,5+2-0,5+2,4-0,5}{9} = \frac{4,5}{9} = 0,5\%$

Продолжение из 4-го $S_{\text{смет}} = \frac{12-5+8-3,3+4,2+10-9,8+4,9-3,8}{9} = \frac{12}{9} = 1,33\%$



Разрешение 4-й задачи:

- Б) 1-й тип акций (GMTEC) ^{в среднем} более доходный; но при этом таят существенно большие "провалы" (-93% ; -9,8%); Но и доход бывают крупные (+10% ; +128%)
- Г) Доходность дивидендных акций выше (1,3% против 0,5%); тем у второго типа акций S&P 500, но 2-й тип акций более стабильный и менее рискованный, не происходит крупных изменений цен (нах жельта = 2,4%)

→ Если инвестировать вложить акции 1 компании, если вы хотите минимизировать и акции 2-й компании, если вы хотите максимизировать прибыль.

Задача 15

- А) Персонализм относится к товарам роскоши, или не необходимым товарам, ^{но при этом популярны, и при этом востребованы} поэтому продавцы нередко прибегают к такому приему, как уменьшение упаковки, чтобы привлечь потребителей; нужно сделать бренд узнаваемым, и тогда, чтобы из продукции был спрос и на похожие на другие, даже с часто встречающимися элементами ^{красоты} и упаковки может в этом помочь.

- Б) Если в упаковке упаковки "подчеркнуто", выделяется какой-то из черт товара, то потребители это воспринимают; например при добавлении в упаковку золотого обр ^{элементов} упаковка будет восприниматься как более дорогой сегмент рынка. Если же в упаковке выделить слова "для всех", "подходит каждому" и т.д., то потребители посчитают его более доступным для масс и слова в том смысле.

- В) Рынок косметики, парфюмерных косметических кремов, товаров - Чем "элитнее" себя представляет фирма, тем более изысканным масса будет воспринимать дизайн: Красивая упаковка, золотые каймоподобные - признак роскоши; а если же упаковка наоборот привлекает внимание масс и является более доступной для обычного обывателя; Главные тренды - крем/гель/масло; но популярными становятся упаковки и брэнды; Брэнды становятся все более популярными, именно поэтому рынок косметики зависит от упаковки





Продолжение 5 задания

- в) В том плане, что устоявшаяся бизнес-модель воспринимается как привычная и удобная, как привычные стандарты массового сектора, так и стандарт, продвигаемый правительством. В этом или полагается определенность в позиционировании себя как бренда и выбор правильной маркетинговой стратегии, в т.ч. и через дизайн упаковки.

Задание 16

А) Примерами факторов, оправдывающих более высокую цену на экологически чистые товары могут быть:

- 1.1) Высокие издержки на экологически производство - например доп. завод, перерабатывающий отходы мясных продуктов, и т.д.
- 1.2) Доп. издержки в виде инвестирования в экологически фонды и т.д.; квалифицированные рабочие и т.д.; проведение мероприятий по расширению знаний об экологии
- 1.3) Монополия - принуждение к переплате за экологически чистые продукты в связи с тем, что в связи с этим повышается эффективность фирм и цена может вырасти

Б) Изменение предпочтений: в сторону устойчивых товаров повышается спрос на них, т.е. спрос не на такие товары падает, поэтому производители, следуя моде будут переключаться на устойчивое производство (холодильники) => общее благосостояние общества повысится

В) Внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено в мелких-малых масштабах; Пример - добыча угля, нефти и т.д. - ведь для этого нужны большие затраты, порча атмосферы и экология и от этого не только не уменьшается из-за уменьшения ресурсов, но и становится по при перекладе на экологически-устойчивое производство, производство станет слишком дорогим, т.к. нет альтернатив природной топливу в виде нефти, например, в долгосрочном периоде экологически устойчивое развитие будет применено на мировом рынке, но в данный момент полностью отказаться от ископаемых ресурсов пока и добычи сырья мир не может, т.к. издержки альтернативных источников превышают дополнительные благосостояние, получаемое при введении экологического производства

