



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	ЕПАНОВ
Имя	СЕМЁН
Отчество	ДЕНИСОВИЧ
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	ПЕРМСКИЙ КРАЙ

ВСЕГО СТРАНИЦ

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 2.

Изначально, VK составил 7 ус. ед. и его делили поровну 7 человек.

После 7 ус. ед. стали делить $(7-4) = 3$ ч-ка, да так,

чтобы каждая ^{доля} VK составила ^{цел. кр.} и при этом ^{в прогрессии} ^{увеличилась} последов. ^{образованной} ^{послед.} 2.

$$x=0: \quad \begin{array}{ccccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$$

x — 1 цел.
n — доля VK

$$\Sigma = 7$$

$$N = 7$$

Если предположить, что в условии задачи имеется в виду не 'доля', а 'цел. количество' ^{доля} ~~цел. количество~~ капитала, то:

$$x=1: \quad \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 4 \end{array} \quad \left(\begin{array}{c} \text{цел.} \\ \text{4 ч-ка} \end{array} \right)$$

$$\Sigma = 7$$

$$N = 3$$

Отвеч: 4х долей, или 4х цел. VK:

$(1, 2, 4)$ соответ; 4х долей в VK

$\left(\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7} \right)$. Такое распредел

долей единственное, так как прогрессия, а также сумма прогрессии
записываемая, а значит ^{цел.} ^{долей} ^х VK не цел.



Задача 2

Для решения задачи будем пользоваться след. концепцией!

Индекс прироста $I(t) = \frac{f(t+i) - f(t+i-1)}{f(t+i)}$ t - базисный
 $t+i$ - текущий
 i - период

Детерминант: I_p (Понимает как Индекс Траппа)

$Y^R = \frac{Y^N}{I_p}$ (Реальный ВВП = скорректированный на инфляцию ВВП)

Тогда! Если условительно считать базисный детерминант по отношению к предыдущему году, то в 1936 году инфляция выросла в 2 раза. Так как требуется рассчитать индекс прироста по отношению к 1935 г. в дальнейших рассуждениях я буду брать 1935 г. как базисный t ($t_{базис} = 1935$)

t	Y^N	Y^R
1935г.	200	200
1936г.	300	150

} За базисный год берем 1935г.

Индекс прироста $I(t) = \frac{150 - 200}{200} = -0,25 = -25\%$

Ответ: индекс прироста составил: -25%



Задача 3

$R_{max} = 250$ леталов, - Максимальная мощность

$q = 5 + 80R$ (МВт/час)

Потребность в электроэнергии = 0,15 миллиарда кВт/час

$C = 8$ млн. рублей = 400 тыс. € (Издержки на обслуживание)

Найти $\frac{P}{TR} = \frac{\text{прибыль}}{\text{валовый продукт}}$, если $R = \frac{1}{4} R_{max}$ и $\text{price} = 2 \frac{1}{4} \text{€}$

$$2 \frac{1}{4} \text{€} = \frac{9}{4} \text{€}$$

Решение

В дальнейших рассуждениях я буду полагать, что $\frac{1}{4}$ час компьютер имеет $\frac{1}{4} \cdot 250$ леталов = 62,5 леталов

Тогда: Доход в час составит $62,5 \times \frac{9}{4} \text{€} = 140,625 \text{€}$

стоимость
продукта
в час

за
весь час
продукт

ТК в издержках на обслуживание компьютеров, а также, что компьютеры работают в рабочем состоянии круглосуточно, а прибыль и доход мы рассчитываем за 136,7 ч, т.е.

Доход (в дальнейшем "TR") составит: $140,625 \text{€} \times 365 \times 24$

$TR = 1231875 \text{€}$

доход в час

136,7 ч.
используемый
в 365 дней

24
часа
в сутках

В дальнейшем "ТС"

Издержки на содержание суперкомпьютера в год составят: $C = 400 \text{ тыс. €} \times 365 = 146000 \text{€}$

$TR = 8 \cdot 10^6 + 15 \cdot 3760 \cdot (5 + 80 \cdot 62,5) = 665657000$ рублей

Решим задачу, что если $8 \cdot 10^6$ руб. - 400 тыс. € - то 665657000 рублей

прибыль (J) = Доходы (TR) - Издержки (ТС)

$J = 1231875 - 146000 = 1085875$ €

ПРОДОЛЖ. РЕШЕНИЯ НА СЛЕД. СТ.



Вариант 3 4 2

$$TR = C + 9 \times 24 \times 365 = 8 \times 10^6 + 8760 \times \text{руб}$$

расходы на закупку сырья

$$TC = C + \underbrace{\text{тариф за квт}}_{915 \times 100} \times \underbrace{q}_{15 \text{ кВт}} \times \underbrace{24 \times 365}_{\text{10-еи в среднем в году}} = 8 \times 10^6 + 15 \times 8760 \times (5 + 808)$$

$$TC = 8 \times 10^6 + 131400 \left(5 + 80 \cdot \frac{1}{20} \right) = 931400 \text{ руб}$$

Другие параметры: это или 8×10^6 или ~ 400 тыс. € , то валютный курс (€)

$$\text{рента} \frac{8 \cdot 10^6}{1000000} = 20 \quad (\text{т.е. } 1 \text{ €} \text{ можно купить на 20 рублей})$$

$$\Rightarrow \text{Прибыль } (\pi) = \text{Доход } (TR) - \text{Расходы } (TC) = 1231875 - 931400 \cdot \frac{1}{20}$$

$$\pi = 766175 \quad (\text{т.е.})$$

скуп. TC на рубль (т.е.)

$$\text{Отвеч: } \frac{\pi}{TR} = \frac{766175}{1231875} \approx 0,621958 \approx 62,2 \%$$



Задача 4

За среднее будем брать ср. арифмет. (т.е. $M_x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$)

За средне-взвешенное будем брать $\frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot P(L=i)}{\sum_{i=1}^n P(L=i)}$

Тогда!

GMTEC 0,1 1,8 -1,9 2,4 -1,5 1,9 -0,4 2,42 -0,34

SGMEL 6 -5,9 4,46 -9,26 2,04 10 4,88 4,93 -3,78

$M(GMTEC) = 0,403333 \Rightarrow 0,4 \times 6 \text{ лет (пример)}$

$M(SGMEL) = 0,498889 \Rightarrow 0,5 \times 6 \text{ лет (пример)}$

Вместо 6 лет

п. б. : Акции SGMEL. Хотя акции SGMEL и более волатильны (в этом легко убедиться, рассчитав стандартное отклонение (σ) от б. активов), средн. ежедневная доходность по этим акциям выше $\Rightarrow$ Матем. от этих акций выше $\Rightarrow$ в долгосрочн. это акции более прибыльные. + вычислившую волатильность акций можно рассматривать в к-ве коэффициента спекулятивного инвестирования в краткосрочн. перспективе. Следовательно акции SGMEL более интересны как в долгосрочной так и в краткосрочной перспективе



Задание 5

А: Внешний вид товара является одним из факторов, положительно сказывающих на потребности этого товара. Иными словами, потребители активнее предъявляют спрос на товары в красивой упаковке (этот эффект ~~был~~ хорошо описан и статистически подтвержден в работах Р. Канемана).

Б: Удивительное явление на более дорогую, изысканную упаковку, скорее всего, диктуют рыночные предпочтения и перманентное изобилие. И наоборот: Если ~~дорогой~~ элитный парфюм снижает свою упаковку с раскашанной, дизайнерской на простую бумажную бутылку из под бач-акви, то потребители начинают думать о нем как о дешевой парфюме $\Rightarrow$ покупая на рынке ухаживать.
*!) Имено, ответственность имеет думать что таким образом бренд символизирует омерзительный протест, и тогда, возможно, покупатели уберутся. Но в общем смысле этот механизм работает.

В: Автомобильный рынок. Красивый (возможно, свергавший на виду) автомобиль воспринимается модным современным средством, нежели автомобиль с потертанным кузовом, в лучшую сторону. Люди хотят ощущать себя с самыми современными, и красивые авто помогают им в этом. Пример: Автомобили, имеющие по характеру икан с Ford Mustang имеют больше шансов в продаже, чем не имеющие Mustang, из-за своего вида с признаком маркетинга. Идея продается по цене выше рыночной за ассоциацию с х-ли авто).



Задача 6)

А: Использование эк. ресурсов предполагает собой отказ от устойчивости, часто угрозой для эк. среды являются природоборь. Запасы выхорят так что переход на новые фр. связан с доп. издержками, эк. факторы требуют более высоких затрат → изданным сдвиг с нулевым (трансакционные)

Б: Возможно, к-то фирм будет способных осудить природу будет не так много, и к-то фирм в отрасли сильно сократится (к-то фирм: на рынке оказалась только одна фирма способная к переходу (у нее достаточно средств + она знает что остальные фирмы переход не выдержат) ⇒ она не только может, ей будет еще и выгодно перейти к "устойчивому" производству товаров, т.к. она будет монополист. Как результат: конкуренция ⇒ монополия

В: Энергетическая отрасль в этой отрасли ~~не является~~ (зеленая энергетика)

"Зеленая" энергия во-первых стоит дорого (ее дорога производство) → не каждый сможет ее себе позволить и это будет ударом по бедному слою населения → неравенство в общ. во-вторых то что приводит к сильным эк. потерям

Во-вторых: в этой отрасли не совсем ясно что считать "экологич. и чистой энергией". Развитие "выбросы" генерирующей энергии из ветра, солнца и т.д. и т.д. материалы; А ТЭС сама по себе в процессе пр-ва энергии генерирует огромные выбросы в атмосферу.

