



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	ЛОЙКО
Имя	ЕКАТЕРИНА
Отчество	РОМАНОВНА
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ВСЕГО СТРАНИЦ

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 1

Изначально было 13 участников и между ними было поровну распределено 13 ед. капитала $\Rightarrow$ у каждого участника было по 1 ед. капитала.

При выходе из общества 10 участников необходимо распределить между 3 оставшимися участниками 10 ед. капитала (которые ранее принадлежали ушедшим 10 уч.).

A_1 - кол-во ед. капитала, кот. досталось 1-му ост. участнику ^{от 10 ед. к}, A_2 - кол-во ед. капитала досталось 2-ому и A_3 - досталось 3-ему уч.

$\Rightarrow$ по условию: $A_2 = A_1 \cdot q$, а $A_3 = A_1 \cdot q^2$ (геом. прогрессия), $A_1 \cdot A_2 = A_1 \cdot A_1 \cdot q = 3$, а также полученные ими доли должны равняться долям, которые остались после ухода 10 участников $\Rightarrow$
 $A_1 + A_2 + A_3 = 10$. $A_1 + A_1 \cdot q + A_1 \cdot q^2 = 10$.





$$\Rightarrow \begin{cases} A_1 \cdot q = 3 \\ A_1 + A_1 \cdot q + A_1 \cdot q^2 = 10 \end{cases}$$

Такое распределение далее не единственное, например, можно распределить оставшийся капитал (10 ед.) после ухода 10 участников поровну между 3 участниками общества, кот. остались.

Задание 2

- 1) $Def = \frac{y^N}{y^R} \cdot 100\%$ (при условии, что y^R в ценах предыдущего года)
- 2) Необходимо рассчитать темп прироста y^R города-государства Карбонык в 1957 году в процентах к уровню 1956 года. Для этого примем 1956 год за базовый. $\Rightarrow$



В таком случае $y_{1956}^R = y_{1956}^N = 500$. По дефлятору ВВП в 1957 году $y_{1957}^N = y_{1957}^R \cdot 1,5$
 $\Rightarrow y_{1957}^R = \frac{y_{1957}^N}{1,5} = \frac{600}{1,5} = 400$ млн фунтов стерлингов в ценах 1956 года.

$\Rightarrow$ прирост реального ВВП в процентах к уровню 1956 года в 1957 году будет равен:

$$\frac{y_{1957}^R - y_{1956}^R}{y_{1956}^R} \cdot 100\% = \frac{400 - 500}{500} \cdot 100\% = \boxed{-20\%}$$

↑
ответ.

Задание 3

Найдем сколько денег за электроэнергию в час уходит при работе суперкомпьютера:

Компьютер потребляет $\varphi = 5 + 80 \cdot R$ МВт в час $\Leftrightarrow$

~~$\varphi = 10^3(5 + 80 \cdot R)$~~ $\varphi = 10^3(5 + 80 \cdot R)$ кВт в час, где $R = 0,3 \cdot R_{\text{май}} = 0,3 \cdot 0,25$ Эрлонс $\Rightarrow \varphi = 10^3(5 + 6) = 11000$ кВт в час,

тогда за такой потребленный объем электроэнергии необходимо заплатить $ТС_{\varphi} = 0,15 \cdot 11000 = 1650$ шиллингов в час.





Теперь найдём сколько в час понижается от работы суперкомпьютера: $2 \text{ €} / (\text{Пфлоне в час})$

8 млн. шил. эквивалентны 400 тыс. € $\Rightarrow$

40 млн. / (Пфлоне час) - стоимость машинного часа.

Также $0,25 \text{ эрлоне} = 250 \text{ Пфлоне} \Rightarrow 0,001 \text{ эрлоне} = 1 \text{ Пфлоне}$.

$\Rightarrow 40000 \text{ шил.} / (\text{Эрлоне час})$ можно получить при работе компьютера.

1 год = 365 дней = 8760 часов.

Годовая норма прибыли ^{часовой} ~~дневной~~ ^{дневная} норма прибыли, при условии что обслуживание компьютера ~~не~~ поделить по часам в год по ровнцу, то есть $\frac{8.000.000}{8760}$ шил. в час составляет

обслуживание $\Rightarrow$ общие издержки в час:

$(\frac{8.000.000}{8760} + 1650)$ шил. в час, а доход

$TR_{\text{час}} = 40.000 \text{ шил. в час} \Rightarrow \pi_{\text{час}} = (40.000 - 1650 - \frac{800000}{8760}) \text{ шил.}$

Нам необходимо найти $\frac{\pi_{\text{час}}}{TR_{\text{час}}}$.



$$\pi_{\text{рас}} \approx 40000 - 1650 - 913,243 \approx 37436,757$$

$$\frac{\pi_{\text{рас}}}{\pi_{\text{рас}}} = \frac{37436,757}{40000} \cdot 100\% \approx \boxed{93,59\%}$$

Задача 4

А) Найти ежедневную доходность за период акции GMTEC и SGMEI:

	GMTEC	SGMEI
22.01 - 23.01	$\frac{203-201}{201} \cdot 100\% \approx 0,99\%$	$\frac{2120-2000}{2000} \cdot 100\% \approx 6\%$
23.01 - 24.01	$\frac{206-203}{203} \cdot 100\% \approx 1,47\%$	$\frac{2010-2120}{2120} \cdot 100\% \approx -5,19\%$
24.01 - 25.01	$\frac{202-206}{206} \cdot 100\% \approx -1,94\%$	$\frac{2160-2010}{2010} \cdot 100\% \approx 7,46\%$
25.01 - 26.01	$\frac{207-202}{202} \cdot 100\% \approx 2,47\%$	$\frac{1980-2160}{2160} \cdot 100\% \approx -8,33\%$
26.01 - 29.01	$\frac{204-207}{207} \cdot 100\% \approx -1,45\%$	$\frac{2000-1980}{1980} \cdot 100\% \approx 1,01\%$
29.01 - 30.01	$\frac{208-204}{204} \cdot 100\% \approx 1,96\%$	$\frac{2200-2000}{2000} \cdot 100\% \approx 10\%$
30.01 - 31.01	$\frac{207-208}{208} \cdot 100\% \approx -0,48\%$	$\frac{2030-2200}{2200} \cdot 100\% \approx -7,73\%$
31.01 - 01.02	$\frac{212-207}{207} \cdot 100\% \approx 2,41\%$	$\frac{2130-2030}{2030} \cdot 100\% \approx 4,93\%$
01.02 - 02.02	$\frac{210-212}{212} \cdot 100\% \approx -0,94\%$	$\frac{2050-2130}{2130} \cdot 100\% \approx -3,76\%$



⇒ ~~ежедневная~~ средняя ^{ежедневная} доходность акции
SMPES ~~10,23%~~ $\sqrt[3]{4,43\%}$, а у акции SSMEL $\sqrt[3]{5,6\%}$.

Б) Стоит выбрать акции той компании, у кот. больше средняя ежедневная доходность, т.е. акции SSMEL, т.к. покупка акций при падении цен и продажа при повышении цен, принесут в этом случае большую доходность.

Задача 5

А) Покупатель покупает парфюм, если ему понравился запах, но для того чтобы перед тем, как узнать запах надо выбрать флакон среди другой продукции, а для этого необходимо, чтобы покупатель ~~в~~ взял этот флакон и внешний вид ~~он~~ играет важную роль узнает ли покупатель запах или нет ⇒ дизайн флакона - важная составляющая спроса; покупателям больше нравится внешний вид - больше спрос, больше спрос - больше цена и выручка, а соответ. больше и прибыль.





б) Если дизайн усовершенствовали и сделали его более привлекательным, то люди стали обращать на этот флажок больше внимания, о нем могли начать больше говорить и рекламировать → стал более повышенный спрос, преимущество перед конкурентами и более крепкое рыночное положение.

в) Кондитерские изделия.

Перед тем, как человек захотел бы съесть изделие, необходимо чтобы покупателю понравился его внешний вид. А также более красивый, красивый дизайн выделяет бренд товара среди конкурентов и является более предпочтительным.





Задание 6

А) Производство товаров, при котором уменьшаются экологические, социальные и экономические влияния на среду и общество, менее доступно и соответствует развиту, а соответственно более дорогое, чем производство традиционных аналогов → издержки более высокие, для получения ^{той же} прибыли (чтобы оставаться в этой отрасли) больше цена данных товаров.

Б) Изменение потребителей в сторону устойчивых товаров приведёт к увеличению спроса на устойчивые товары и снижению спроса на традиционные аналоги (т.к. традиционные аналоги и устойчивые товары являются товарами-субститутами, заменяемыми), это приведёт к тому, что ^(производители) выручка, а





соответственно и прибыль (т.к. издержки не изменились) увеличатся на рынках устойчивых товаров и уменьшатся на рынках традиционных аналогов $\Rightarrow$ производителям захочется получать большую прибыль $\rightarrow$ начать переходить на рынки устойчивых товаров с рынка традиционных аналогов.

В) рынок техники

производство пластмассы и других необходимых материалов для производства устройств не всегда ещё заменить на другие аналоги, которые уменьшают влияние на экологию и социальные, экономические сдвиги. Если уменьшаются Такие устойчивые товары могут быть более низкого качества / иметь меньший срок службы $\Rightarrow$ внедрение у экологически устойчивых практик может быть затруднено в этой отрасли

