



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	КИРЬЯНОВА
Имя	МИЛАНА ДОМИНИКА
Отчество	САНЖАРОВНА
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

1 | 1

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задание 1.

Начиная с определения новых долей участников в уставном капитале общества после изменения состава учредителей. Исходно, когда уставный капитал составлял 13 условных единиц, он распределялся между 13 участниками в равных долях, и каждый участник владел 1 условной единицей. После выхода 10 участников, их доли перешли к обществу. Теперь уставный капитал

составляет $13 + 10 = 23$ условн. единицы. Теперь нужно определить новые доли участников так, чтобы они составляли геометрическую прогрессию, а произведение первых двух долей было равно 3. Обозначим первую долю как "a", вторую как "ar", третью как "ar²", и так далее до тринадцатой, то есть "ar¹²".

У нас есть геометрическая прогрессия, в которой произведение первых двух членов равно 3, то есть:

$$a \cdot ar = 3.$$

Также, у нас есть ограничение, что сумма всех долей должна равняться 23 (новый уставный капитал)

$$a + ar + ar^2 + \dots + ar^{12} = 23$$

Эти условия полностью определяют новые доли участников. Тот же решение этой системы уравнений может быть



найдем, ~~эта~~ и оно будет единственным, учитывая заданные условия. Однако, если мы рассматриваем другие варианты распределения, не связанные с условиями геометрической прогрессии, то мы можем выбрать другие способы распределения долей.

Например, можно распределить доли между участниками пропорционально их вкладам в уставный капитал до изменений.

Найти долю нельзя, т.к. нет конкретных числовых значений. Если нет конкретных числовых значений, мы можем решить эту систему ^{уравнений} аналитически. Имеем с уравнения геометр. прогрессии, где произведение первых двух членов равно 3:

$$a \cdot ar = 3$$

Потом мы можем выразить "a" через "r" из этого уравнения:

$$a = \frac{3}{r}$$

Подставив это выражение в уравнение подсчета суммы всех долей, получим:

$$\frac{3}{r} + 3 + 3r + 3r^2 + \dots + 3r^{12} = 23$$

Таким образом, мы нашли уравнение относительно "r".



Задание 2.

Номинальный ВВП города-шударива Карбонак в 1956 году составляет:

$$\frac{(500 + 600)}{2} = 550 \text{ млн. фунтов стерлингов.}$$

Дефлятор ВВП в 1956 году составляет:

$$\frac{(125 + 150)}{2} = 137.5 \%$$

Реальный ВВП в 1957 году:

$$\frac{\text{Номинальный ВВП 1957}}{(\text{Дефлятор ВВП 1956})} = \frac{600}{\frac{137.5}{100}} = 436.36 \text{ млн. фунтов}$$

Теперь рассчитаем темп прироста реального ВВП в 1957 году относительно уровня 1956 года.

~~Темп прироста = (Реальный ВВП 1957 - Реальный ВВП 1956) / Реальный ВВП 1956~~

$$\text{Темп прироста: } \frac{(436.36 - 550)}{550} \cdot 100\% \approx -20.7\%$$

Таким образом, темп прироста реального ВВП города-шударива Карбонак в 1957 году

составляет около - 20.7%. По условию ответ: -21%
 $\approx -21\%$





Задание 3.

Рассчитаем годовую норму прибыли для суперкомпьютера.
Потребление электроэнергии:

$$P = 5 + 80 \cdot 0,3 = 5 + 24 = 29 \text{ МВт}$$

Годов.

Затраты на электроэнергию:

$$29 \cdot 24 \cdot 365 \cdot 0,15 = 127,620 \text{ миллионов}$$

Затраты на обслуживание = 400 тысяч фунтов стерлингов.

Доход от использования суперкомпьютера: ~~1,314,000~~
 $0,3 \cdot 250 \cdot 2 = 150$ фунтов стерлингов в час.

Доход от использования суперкомпьютера в течение года = $150 \cdot 24 \cdot 365 = 1,314,000$ фунтов стерлингов.

Рассчитаем годовую норму прибыли:

$$\frac{(1,314,000 - 127,620 - 400,000)}{1,314,000} \cdot 100\% \approx 59,9\%$$

отвечает

Ответ: годовая норма прибыли суперкомпьютера за 1965 год составляет около 59,9%.



Задание 6.

А) Производство экологически чистых товаров тесно связано с использованием более дорогих материалов и процессов, которые требуют дополнительных затрат на производство. Например, для производства органической одежды могут использоваться разлагающиеся ткани, органические красители, а также специальные процессы производства, которые могут быть более затратными по сравнению с обычной одеждой. Также нужно понимать, что производители

экологически чистых товаров зачастую инвестируют в инновационные технологии и методы производства, ~~какие~~ ~~могут быть затратами, но фактически~~ чтобы минимизировать негативное влияние на окружающую среду и обеспечить производство. Однако, доступ к экологически чистым материалам ограничен, по большей вероятности.

Все эти факторы могут привести к более высоким затратам на производство, что, в свою очередь, оправдывает более высокую цену на такие товары.

Б) Изменение потребительских предпочтений в сторону устойчивых товаров может привести к росту спроса на экологически чистые продукты, что, в свою очередь, может стимулировать развитие новых компаний и стартапов, специализирующихся на производстве этих товаров. Это может привести к увеличению конкуренции в этих секторах, что в долгосрочной перспективе может привести к снижению цен.





на экологически чистые товары, т.к. производители будут вынуждены снижать свои цены для привлечения потребителей. Компании, которые игнорируют тренд на устойчивые товары, могут столкнуться с падением спроса и потерей клиентов.

В) Одна из отраслей, где внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено - это тяжелая промышленность, к примеру, металлургические предприятия. Производство металлов требует большого количества энергии, а также может включать в себя высокую степень выбросов вредных веществ. Причины затруднений во внедрении экологически устойчивых практик в этой отрасли включают:

А) Высокие инвестиции. Из-за модернизации производственных процессов для снижения выбросов может потребоваться больше капиталовложений в новое оборудование.

Б) Технологических ограничений, которые вызваны тем, что производства металлов ~~нельзя~~ может быть трудно заменить из-за особенностей химических реакций и термических процессов, поэтому не получится полностью избежать негативных экологических последствий.

В) В условиях ~~интенсивной~~^{жесткой} конкуренции на мировом рынке, внедрение экологически устойчивых практик



может привести к увеличению затрат, что может сказаться на конкурентоспособности предприятия.

Вышеуказанные причины могут привести к снижению желания промышленных предприятий внедрять экологически устойчивые практики из-за высоких расходов и рисков потери конкурентоспособности на мировом рынке ~~предприятия~~.

Задание 4.

А) Для определения средней ежедневной доходности каждой бумаги мы можем использовать формулу среднего арифметического простых ежедневных доходностей, рассчитывается как отношение изменения цены к цене за предыдущий день.

1) ~~Нужно рассчитать ежедневные доходности для акций~~
~~GMTEC и SGNF~~

~~Вычислим ежедневный доход для акций GMTEC:~~

$$r = \frac{(P_{\text{конец}} - P_{\text{начало}})}{P_{\text{начало}}}$$

2) Нужно рассчитать ежедневные доходности для акций GMTEC:

$$① 22.01 \text{ к } 23.01 : \frac{(203 - 201)}{201} \approx 0,009$$

$$② 23.01 \text{ к } 24.01 : \frac{(206 - 203)}{203} \approx 0,015$$



$$③ 24.01 \text{ к } 25.01 : \frac{(202-206)}{206} \approx -0,019$$

$$④ 25.01 \text{ к } 26.01 : \frac{(207-202)}{202} \approx 0,024$$

$$⑤ 26.01 \text{ к } 29.01 : \frac{(204-207)}{207} \approx -0,014$$

$$⑥ 29.01 \text{ к } 30.01 : \frac{(208-204)}{204} \approx 0,019$$

$$⑦ 30.01 \text{ к } 31.01 : \frac{(207-208)}{208} \approx \text{пропущено} -0,004$$

$$⑧ 31.01 \text{ к } 01.02 : \frac{(212-207)}{207} \approx 0,024$$

$$⑨ 01.02 \text{ к } 02.02 : \frac{(210-212)}{212} \approx -0,009$$

2) Средняя доходность GNTES $\approx 0,00501$

~~Найдем~~ Наименьший процент : $0,00501 \cdot 100 = 0,5\%$

3) Для акций SG-MEL :

$$① 22.01 \text{ к } 23.01 : \frac{(2120-2000)}{2000} \approx 0,6$$

$$② 23.01 \text{ к } 24.01 : \frac{(2010-2120)}{2120} \approx -0,052$$

$$③ 24.01 \text{ к } 25.01 : \frac{(2160-2010)}{2010} \approx 0,074$$

$$④ 25.01 \text{ к } 26.01 : \frac{(1960-2160)}{2160} \approx -0,092$$

$$⑤ 26.01 \text{ к } 29.01 : \frac{(2000-1960)}{1960} \approx 0,02$$

$$⑥ 29.01 \text{ к } 30.01 : \frac{(2200-2000)}{2000} \approx 0,10$$



$$\textcircled{7} 30.01 \text{ к } 31.01 : \frac{(2030 - 2200)}{2200} \approx -0,077$$

$$\textcircled{8} 31.01 \text{ к } 01.02 : \frac{(2130 - 2030)}{2030} \approx 0,049$$

$$\textcircled{9} 01.02 \text{ к } 02.02 : \frac{(2050 - 2130)}{2130} \approx -0,037$$

4) Средняя доходность SGMEI = 0,00499
Найдем процент: $0,00499 \cdot 100 = 0,05\%$

Б) После получения конечных значений средней ежедневной доходности мы можем сравнить результаты для ГМЕС и SGMEI. Акции с высшей средней доходностью обычно предпочтительнее для включения в инвестиционный портфель, если инвестор стремится максимизировать свою прибыль. Однако, необходимо также учитывать риск или волатильность акции. Если волатильность акций ГМЕС ниже, а доходность выше, чем у SGMEI, тогда с точки зрения соотношения доходности и риска, акции ГМЕС представляются более привлекательными вариантом для инвестора. - ответ





Задание 5.

А) Во-первых, дизайн флакона - это важный элемент маркетинга и брендинга, а потому, привлекательный дизайн поможет привлечь потенциальных потребителей.

Во-вторых, в условиях насыщенного рынка парфюмерии оригинальный внешний вид / дизайн может помочь бренду выделиться на фоне конкурентов. (создание имиджа).

В-третьих, внешний вид оказывает психологическое влияние, а также передает миссию бренда. Покупатель, заинтересованный во флаконе, сделанном из устойчиво произведенных материалов, с большей долей вероятности приобретет его.

Б) Изменения в дизайне флакона могут повлиять на восприятие потребителем качества и ценности парфюмерной продукции. ~~Пример~~ Например, стильный и оригинальный дизайн флакона может создать впечатление о премиальности продукта, таким образом, улучшив восприятие качества парфюма. Скучный и устаревший дизайн, напротив, уменьшит ценность продукта в глазах потребителя. Примером изменения внешнего вида продукта, влияющего на его рыночное положение, может служить ситуация, когда известный бренд переиздает свой популярный парфюм в новом стильном флаконе с интересным дизайном, который вызывает интерес у потребителей и создает впечатление о модернизации и обновлении продукта. Это может привести к увеличению продаж и улучшению рыночного положения парфюмерии бренда.





В) Аналогичная закономерность изменений в дизайне продукции, влияющей на восприятие её качества и стоимости ~~может быть~~ мы наблюдаем на рынке мобильных телефонов. Мобильные телефоны продаются не только по своим техническим характеристикам, но также и за счёт своего дизайна. Привлекательный дизайн нового смартфона может ~~еще~~ создать хорошее впечатление о его качестве и инновационности.

Это поможет привлечь ~~его~~ ~~важное~~ внимание со стороны потребителей, а также возбудит интерес на рынке.

