

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

**Олимпиада школьников РАНХиГС по Экономике
2023 – 2024 учебный год
10-11 класс
Заключительный этап
Вариант 1**

Задание 1.

Уставный капитал ООО "Дельта" (далее - Общество) составлял 13 условных единиц, который распределялся между тринадцатью участниками Общества в равных долях. После выхода из Общества десяти его участников, их доля перешла к Обществу, а затем, на общем собрании участников было принято решение, что Общество не будет продавать свою долю, а будет перераспределять доли между оставшимися участниками на следующих условиях: доли участников Общества должны составлять геометрическую прогрессию, а произведение первых двух долей должно равняться 3. Определите новые доли участников в Уставном капитале Общества, после изменения состава учредителей. Верно ли, что такое распределение долей не единственное? Если да, то предложите еще один вариант распределения долей.

Решение.

На основании Статьи 14. Уставный капитал общества. Доли в уставном капитале общества Федерального закона от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "Об обществах с ограниченной ответственностью", размер доли участника общества в уставном капитале общества определяется в процентах (с точностью до четвертого знака, после запятой) или в виде дроби. Размер доли участника общества должен соответствовать соотношению номинальной стоимости его доли и уставного капитала общества.

Поэтому, под одной долей каждого участника первоначального состава Общества понимается $1/13$ часть Уставного капитала или 7,6923 %.

После выхода из Общества 10 участников, остаются 3 участника, между которыми начинается перераспределение первоначальных 13 долей.

Обозначим первую долю через x , тогда вторая доля будет $\frac{3}{x}$. Найдем знаменатель геометрической прогрессии $q = \frac{3}{x} : x = \frac{3}{x^2}$. Тогда третья доля равна $\frac{3}{x} \cdot \frac{3}{x^2} = \frac{9}{x^3}$. Задача сводится к решению уравнения четвертой степени.

$$\begin{aligned}x + \frac{3}{x} + \frac{9}{x^3} &= 13 \\ \frac{x^4 + 3x^2 + 9 - 13x^3}{x^3} &= 0 \\ x^4 - 13x^3 + 3x^2 + 9 &= 0, \quad (1) \\ x &\neq 0.\end{aligned}$$

Заметим¹, что уравнение (1) можно получить, применив формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии $S_n = \frac{b_1(q^n-1)}{q-1}$, для $n=3$, а именно $S_3 = \frac{b_1(q^3-1)}{q-1}$, где $b_1 = x$, $q = \frac{3}{x}$, $S_3 = 13$.

Итак, задача сводится к решению алгебраического уравнения четвертой степени. Решить его можно двумя способами: подбором одного корня или способом Феррари.

Решение способом подбора одного из корней

Попытаемся подобрать один целочисленный корень уравнения (1). Очевидно, что это $x = 1$. Действительно, подставив этот корень в уравнение (1), получим верное равенство $1-13+3+9=0$.

Сразу можем предложить следующее распределение долей:

1 участник с долей $x = 1$, т.е. 1 доля, 2 участник с долей $\frac{3}{x} \Big|_{x=1} = \frac{3}{1} = 3$, т.е. 3 доли, 3 участник - с долей $\frac{9}{x^3} \Big|_{x=1} = \frac{9}{1} = 9$, т.е. 9 долей.

Проверяем: $1+3+9 = 13$.

Одно решение распределения долей участников общества найдено. Будем искать еще вариант решения.

Если мы знаем один корень уравнения (1), то тогда мы можем понизить степень уравнения 4-ой степени, произведя деление многочлена на выражение $x - 1$.

$x^4 - 13x^3 + 3x^2 + 9 \Big| \frac{x-1}{x^3-12x^2-9x-9}$, т.е. получим разложение многочлена четвертой степени на множители:

$$x^4 - 13x^3 + 3x^2 + 9 = (x - 1)(x^3 - 12x^2 - 9x - 9 = 0).$$

Затем, уравнение третьей степени

$$x^3 - 12x^2 - 9x - 9 = 0 \quad (2)$$

решим, применяя формулы Кардано. В уравнении третьей степени произведем два раза замену переменной.

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

Замена $x = y - \frac{b}{3a}$, приводит к уравнению вида $y^3 + py + q = 0$

Замена $y = t - \frac{p}{3t}$, приводит к уравнению $t^3 - \frac{p^3}{27t^3} + q = 0$

$$t^6 + qt^3 - \frac{p^3}{27} = 0$$

Для нашего уравнения (2):

$$a = 1 \quad b = -12 \quad c = -9 \quad d = -9$$

Тогда первая замена: $x = y - \frac{-12}{3} = y + 4$.

Подставим выражение $x = y + 4$ в уравнение (2):

$$(y + 4)^3 - 12(y + 4)^2 - 9(y + 4) - 9 = 0$$

$$y^3 + 12y^2 + 48y + 64 - 12y^2 - 96y - 192 - 9y - 36 - 9 = 0$$

¹ К уравнению четвертой степени можно также прийти через сумму первых трех членов геометрической прогрессии.

$$y^3 - 57y - 173 = 0 \quad (3)$$

Вторая замена в уравнении (3): $y = t - \frac{p}{3t} = t + \frac{57}{3t} = t + \frac{19}{t}$

$$\begin{aligned} \left(t + \frac{19}{t}\right)^3 - 57\left(t + \frac{19}{t}\right) - 173 &= 0 \\ t^3 + 3t^2 * \frac{19}{t} + 3t * \frac{361}{t^2} + \frac{6859}{t^3} - 57t - \frac{1083}{t} - 173 &= 0 \\ t^3 + \frac{6859}{t^3} - 173 &= 0 \\ \frac{t^6 - 173t^3 + 6859}{t^3} &= 0, \end{aligned} \quad (4)$$

где $t \neq 0$.

Уравнение (4) - квадратное, относительно t^3 . Решим его.

$$D = 29\,929 - 27\,436 = 2\,493.$$

$$\sqrt{D} = 49,93.$$

$$t_1^3 = \frac{173 + 49,93}{2} = 111,65.$$

$$t_2^3 = \frac{173 - 49,93}{2} = 61,535.$$

Извлекая корни кубические, получим t_1 и t_2 :

$$t_1 = 4,82 \quad t_2 = 3,95.$$

Найдем y_1 и y_2 :

$$y_1 = t_1 + \frac{19}{t_1} = 4,82 + \frac{19}{4,82} = 8,76;$$

$$y_2 = t_2 + \frac{19}{t_2} = 3,95 + \frac{19}{3,95} = 8,76.$$

Заметим, что y - фактически один и равен $y = y_1 = y_2 = 8,76$. Тогда,

$$x = y + 4 = 8,76 + 4 = 12,76.$$

Запишем еще одно решение распределения долей участников общества:

1 участник с долей $x = 12,76$, 2 участник с долей $\frac{3}{x}|_{x=12,76} = \frac{3}{12,76} = 0,235$, 3 участник - с долей $\frac{9}{x^3}|_{x=12,76} = \frac{9}{2\,077,55} = 0,0043$.

Проверяем: $12,76 + 0,235 + 0,0043 = 12,9993 \sim 13$.

Ответ: доли между тремя оставшимися участниками можно перераспределить двумя способами:

$$1 + 3 + 9 \quad (\text{целочисленное решение})$$

или

$$12,76 + \frac{3}{12,76} + \frac{9}{12,76^3} \sim (12,76 + 0,235 + 0,0043) \quad (\text{дробное решение})$$

Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу 10.

минус 1 балл – если ход решения верный, но допущены арифметические ошибки, то каждая такая арифметическая ошибка приводит к снижению оценки

от максимально возможной за соответствующую часть решения (согласно критериям) на 1 балл;

10 баллов (максимум) – приведено верное решение задачи и получены два правильных ответа (целочисленный и дробный)

или

10 баллов – участник считает, что доли, о которых говорится в задании – это величина, принадлежащая интервалу (0;1), и объясняет, что произведение двух таких величин не может превышать единицу (не может равняться 3), а, значит, решение задачи невозможно;

7 баллов – участник нашел подбором одно решение уравнения 4-ой степени и попытался найти второе решение, используя формулу Кардано (но второго решения не нашел);

6 баллов (половина максимума плюс 1) – приведено верное решение задачи, но получен только 1 вариант ответа (только целочисленное решение или только дробное решение);

4 балла – участник продемонстрировал знание формулы Кардано (то есть сделал попытку применить ее), и при этом не получил ни одного решения уравнения 4-ой степени;

3 балла – в решении получено уравнение 4-ой степени, но не приведено его правильное решение;

2 балла – решение неверное или решение отсутствует, при этом приведен (отгадан или подобран) правильный ответ – 2 балла;

1 балл – объяснения нет, но сказано, что решение невозможно;

0 баллов – решение неверное или решение отсутствует, при этом приведен неправильный ответ, или нет ответа.

Задание 2.

Анализ социально-экономического развития города-государства Карбонак за 1955 – 1958 годы включал, в том числе, показатели номинального ВВП (в млн фунтов стерлингов) и дефлятора ВВП (в процентах к уровню предыдущего года). Эти значения приведены в таблице:

Год	Номинальный ВВП города-государства Карбонак (млн фунтов стерлингов)	Дефлятор ВВП (% к предыдущему году)
1955	480	120
1956	500	125
1957	600	150
1958	900	150

Рассчитайте темп прироста (в процентах к уровню 1956 года) реального ВВП города-государства Карбонак в 1957 году. Результат округлите до целого значения процентов.

Решение:

Будем рассчитывать реальный ВВП Карбонака только за 1956 и 1957 год в ценах 1956 года. Тогда реальный ВВП за эти годы составит 500 и $600/1,5 = 400$ млн фунтов стерлингов соответственно. Темп прироста в 1957 году составит $(400 - 500)/500 \times 100\% = -20\%$. Важно: здесь не нужно ВВП считать в ценах предыдущего года, потому что тогда мы не сможем сравнивать полученные значения.

Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу 18

18 баллов – задача решена правильно, получен правильный ответ и подробно расписан ход решения (если решение заключается в прописанном в одном выражении всех или нескольких действий, приводящих к правильному ответу, то это полное решение, заслуживающее 18 баллов);

минус 1 балл – если ход решения верный, но допущены арифметические ошибки, каждая такая арифметическая ошибка приводит к снижению оценки от максимально возможной за соответствующую часть решения (согласно критериям) на 1 балл;

9 баллов – получен правильный ответ, но ход решения, приводящий к верному ответу, не расписан подробно (даже в одно выражение) или решение задачи не приведено;

5 баллов – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (осталось выполнить одно арифметическое действие до получения правильного ответа);

3 балла – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (в результате вычислений получено более одного верного промежуточного значения, приводящих к верному ответу).

2 балла – начало решения правильное, но, так как приведена только одна правильная формула, решение задачи не доведено до конца.

0 баллов – нет решения

Задание 3.

В ратуше Карбонака в 1963 году установили суперкомпьютер максимальной вычислительной мощностью $R_{\max} = 0,25$ эксафлопс (Эфлопс) = 250 петафлопс (Пфлопс). Этот суперкомпьютер потребляет $q = 5 + 80 R$ МВт электроэнергии, где R – реальная вычислительная мощность в эксафлопсах ($R \in [0, R_{\max}]$). Тариф на электроэнергию в Карбонаке составляет 0,15 шиллинга за 1 кВт час. Все обслуживание суперкомпьютера, включая заработную плату директора, сэра Уорика Пелиаса, затраты на круглосуточное поддержание суперкомпьютера в рабочем состоянии, арендную плату за размещение машинного зала в ратуше Карбонака и амортизацию оборудования, составляет 8 млн шиллингов, что эквивалентно 400 тыс. фунтов стерлингов (£) в год. Определить годовую норму прибыли (долю прибыли в годовом доходе) суперкомпьютера за 1965 год (округлить до сотых долей процента), если реальная вычислительная мощность в течение года составила 30% от максимальной, а стоимость машинного часа – 2 £/(Пфлопс час).

Решение:

Отметим, что по условию задачи 1 фунт стерлингов = 20 шиллингов (8 млн шиллингов = 400 тыс. фунтов стерлингов, эксафлопс = 1 000 петафлопс, а в 1963 году 365 дней). Приводим все данные к одной системе размерностей:

1. $R_{\max} = 0,25$ Эфлопс = 250 Пфлопс.
2. $R_{\text{ср}} = 250 \times 0,3 = 0,075$ Эфлопс = 75 Пфлопс.
3. Общее время круглосуточной работы суперкомпьютера с учетом того, что 1965 год – не високосный $T = 365 \times 24 = 8\,760$ час.
4. Среднее энергопотребление $Q = (5 + 80 R_{\text{ср}}) = (5 + 80 \times 0,075) = 11$ МВт = 11 000 кВт.

5. Годовые издержки на электроэнергию $C_1 = Q p T = 11\,000 \times 0,15 \times 8\,760 = 14\,454\,000$ шиллингов в год = 722 700 фунтов стерлингов в год.
6. Остальные издержки, включая заработную плату сэра Уорика Пелиаса $C_2 = 400\,000$ фунтов стерлингов в год.
7. Общие издержки $C = 722\,700 + 400\,000 = 1\,122\,700$ фунтов стерлингов в год.
8. Доход от продажи машинного времени: $Z = T P R_{cp} = 8760 \times 2 \times 75 = 1\,314\,000$ фунтов стерлингов в год.
9. Прибыль $\Pi = Z - C = 1\,314\,000 - 1\,122\,700 = 191\,300$ фунтов стерлингов в год.
10. Годовая норма прибыли $N = \Pi/Z \times 100\% = 191\,300 / 1\,314\,000 \times 100\% = 14,56\%$.

Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу 18

18 баллов – задача решена правильно, получен правильный ответ и подробно расписан ход решения (если решение заключается в прописанном в одном выражении всех или нескольких действий, приводящих к правильному ответу, то это полное решение, заслуживающее 18 баллов);

минус 1 балл – если ход решения верный, но допущены арифметические ошибки, каждая такая арифметическая ошибка приводит к снижению оценки от максимально возможной за соответствующую часть решения (согласно критериям) на 1 балл;

9 баллов – получен правильный ответ, но ход решения, приводящий к верному ответу, не расписан подробно (даже в одно выражение) или решение задачи не приведено;

5 баллов – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (осталось выполнить одно арифметическое действие до получения правильного ответа);

3 балла – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (в результате вычислений получено более одного верного промежуточного значения, приводящих к верному ответу).

2 балла – начало решения правильное, но, так как приведена только одна правильная формула, решение задачи не доведено до конца.

0 баллов – нет решения

Задание 4.

В таблице представлена динамика цен акций компаний «Гамма-техника» (тикер GMTEC) и «Сигма-электроника» (тикер SGMEL) за последние две недели (10 торговых дней).

Тикер\дата	22.01	23.01	24.01	25.01	26.01	29.01	30.01	31.01	01.02	02.02
GMTEC	201	203	206	202	207	204	208	207	212	210
SGMEL	2000	2120	2010	2160	1960	2000	2200	2030	2130	2050

А) Определите среднюю ежедневную доходность каждой бумаги за представленный период. Промежуточные подсчёты допустимо округлять до десятых долей процента.

Б) На основании данных в условии показателей и полученных в предыдущем пункте результатов акции какой из двух указанных компаний вы порекомендовали бы включить в инвестиционный портфель? Поясните подробно, почему стоит выбрать акции той или иной компании.

Решение.

А) Доходность определим как отношение прироста цены за период к цене прошлого периода (или как индекс роста цены минус 1). Тогда для каждой бумаги имеем:

Доходность	22.01	23.01	24.01	25.01	26.01	29.01	30.01	31.01	01.02	02.02
GMTEC	-	1,0%	1,5%	-1,9%	2,5%	-1,4%	2,0%	-0,5%	2,4%	-0,9%
SGMEL	-	6,0%	-5,2%	7,5%	-9,3%	2,0%	10,0%	-7,7%	4,9%	-3,8%

Средняя доходность, рассчитанная с помощью среднего арифметического, равна 0,5% для обеих бумаг.

Б) Выбор бумаги будет зависеть от отношения к риску инвестора. Обе опции обладают одинаковой средней доходностью, но разброс значений доходности (а значит, и мера риска) для второй бумаги выше. Это особенно хорошо видно, если отразить цены графически. Для осторожного инвестора более предпочтительно выбрать GMTEC – эта акция менее изменчива в своей динамике. Для любителя риска по этой же причине будет лучше SGMEL, подходящая для трейдинга и краткосрочных сделок.





Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу – 18.

10 баллов – верный и обоснованный ответ на пункт «А» (по 5 баллов за расчёты для каждый ценной бумаги). 8 баллов – верный и обоснованный ответ на пункт «Б».

Незначительные расхождения в числах ввиду округлений не считаются ошибкой, но в случае их негативного влияния на итоговый ответ допускаются штрафные баллы. Неполнота ответа в пункте «Б» также оценивается частичными баллами.

Задание 5.

При посещении большого парфюмерного магазина вы можете заметить, что флаконы парфюмерной продукции от каждого бренда значительно различаются по своему дизайну.

А) Почему производители парфюмерии уделяют столько внимания внешнему виду своей продукции?

Б) Каким образом изменения в дизайне флакона могут повлиять на восприятие потребителями качества и ценности парфюмерной продукции? Приведите возможный пример, демонстрирующий, как модификация внешнего вида продукта могла бы изменить его рыночное положение.

В) Приведите пример другого рынка (не парфюмерии), где можно наблюдать аналогичную закономерность: изменения в дизайне продукции влияют на восприятие её качества и стоимости, а также на позиционирование бренда. Объясните, каким образом дизайн продукции на этом рынке влияет на потребительские предпочтения и восприятие бренда.

Решение:

А)

Важность брендинга и визуального восприятия:

В индустрии парфюмерии внешний вид продукта играет ключевую роль в брендинге. Уникальный дизайн флакона помогает бренду выделиться среди конкурентов и создать запоминающийся образ.

Дизайн флакона часто отражает характер аромата, целевую аудиторию и образ бренда. Это может быть частью маркетинговой стратегии, направленной на привлечение определённой группы покупателей.

Эмоциональное воздействие и восприятие ценности:

Эстетически привлекательный дизайн усиливает эмоциональную связь покупателя с продуктом. Это может увеличить воспринимаемую ценность товара и готовность покупателя платить более высокую цену.

Особенность и красота флакона могут также способствовать созданию уникального пользовательского опыта, который способствует повторным покупкам и лояльности к бренду.

Дифференциация продукта:

В отрасли с высокой конкуренцией, как парфюмерия, дифференциация продукта является ключевым фактором успеха. Уникальный дизайн флакона может помочь потребителям легко идентифицировать и запомнить продукт.

Дизайн флакона также может использоваться для передачи определённых ассоциаций или качеств, таких как роскошь, элегантность, современность или натуральность.

Б)

Восприятие качества, роскоши и эксклюзивности:

Изменение дизайна флакона на более изысканный и уникальный может создать впечатление роскоши и сигнализировать покупателю о более высоком качестве товара. Использование качественных материалов (например, тяжёлого стекла, металлических элементов), стразов и необычной формы флаконов усиливает это восприятие. Если производитель готов потратить дополнительные средства на разработку дизайна продукции, то покупатель может воспринимать такую компанию как компанию, уделяющую внимание и качеству своей продукции.

Эксклюзивный дизайн может сигнализировать о высокой ценности продукта для определённых целевых групп, которые ценят уникальность и статус.

Влияние на ценообразование:

Покупатели могут быть готовы платить больше за продукт, который выглядит более эксклюзивно и роскошно (ценность продукта для покупателей возрастает), даже если качество самого парфюма остаётся неизменным. Поэтому более высококачественный и привлекательный дизайн флакона часто позволяет производителю установить более высокую цену за счёт воспринимаемой добавленной стоимости, сегментировать потребителей, изменять целевую аудиторию продукта.

В)

Пример рынка: Высококачественные часы

Влияние дизайна на восприятие качества:

На рынке высококачественных часов дизайн является ключевым фактором, определяющим восприятие качества и стоимости. Использование драгоценных металлов, уникальных дизайнерских решений, а также сложных механизмов повышает восприятие эксклюзивности и роскоши продукта.

Детали, такие как украшения циферблата, способ крепления ремешка и даже форма корпуса, вносят свой вклад в общее восприятие часов как предмета роскоши и статуса.

Влияние на ценообразование и позиционирование бренда:

Одной из задач позиционирования бренда является формирование определенного восприятия бренда у целевой аудитории. При этом упоминание названия бренда вызывает у потребителя нужные ассоциации и образы, а также понимание конкретной идеи позиционирования. При успешном позиционировании бренда компания отделяется от конкурентов, занимая определенную нишу на рынке продукции. Например, часы с уникальным и высококачественным дизайном часто имеют значительно более высокую цену, отражая их статус премиум-класса. Бренды, производящие эти часы, часто позиционируют себя как символы успеха, достижений и изысканного вкуса. Они привлекают ту категорию покупателей, для которых важно не только функциональное назначение часов, но и их внешний вид и то, что он символизирует. Примером позиционирования бренда могут быть такие концепции бренда: R – часы успешных бизнесменов, а S – недорогие и модные часы.

Приведем еще устоявшиеся примеры позиционирования брендов на других рынках товаров:

Ласка – порошок для мягкости шерстяных вещей.

Natura Siberica – российская натуральная косметика родом из Сибири.

Volvo – безопасный автомобиль.

Сникерс – вкусный шоколадный батончик для быстрого перекуса.

Критерии проверки:

А) Максимум за пункт 6 баллов.

6 баллов выставляется за решение пункта, в котором участником аргументированно приведены причины, побуждающие производителей парфюмерии уделять внимание внешнему виду своей продукции и указаны взаимосвязи между восприятием покупателей и целями производителей.

3 балла выставляется за решение пункта, в котором участник указывает на то, что дизайн влияет на восприятие покупателей, но не устанавливает взаимосвязи с целями производителей.

0 баллов выставляется за решение, в котором участник описывает рынок парфюмерной продукции как рынок совершенной конкуренции.

Б) Максимум за пункт 6 баллов.

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник аргументированно связывает дизайн парфюмерной продукции с восприятием ее качества и ценности (для потребителя).

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник приводит пример (частный или общий, реальный или воображаемый) влияния изменения дизайна парфюмерной продукции на ее рыночное положение.

0 баллов выставляется за соответствующую часть решения, если в пункте Б) не приводились аргументы о влиянии изменения дизайна парфюмерной продукции на восприятие потребителями качества продукции и восприятие потребителями ценности продукции. Также 0 баллов выставляется за соответствующую часть решения, если в пункте Б) участник указывал на повышение рыночной цены после изменения дизайна продукции, но не объяснял причины этого повышения.

0 баллов выставляется за соответствующую часть решения, если в пункте Б) приведен пример другого рынка, вместо рынка парфюмерной продукции. Также 0 баллов выставляется за приведенный пример, если без конкретизации изменений в дизайне участник говорил об улучшении дизайна.

В) Максимум за пункт б баллов.

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник приводит пример (частный или общий, реальный или воображаемый) влияния изменения дизайна продукции на восприятие ее качества и стоимости на рынке, отличном от рынка парфюмерной продукции.

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник раскрывает сущность позиционирования бренда. 0 баллов выставляется за эту часть решения, если при отсутствии описания сущности позиционирования бренда говорится об узнаваемости его логотипа, или о том, что изменение в дизайне приводит к повышению спроса на продукцию бренда, или о том, что изменение дизайна продукции приводит к тому, что продукция воспринимается дорогой и элитной.

Задание 6.

В последние годы на рынке появилось множество стартапов, предлагающих экологически чистые и устойчиво произведённые товары, от одежды до косметики. Однако, несмотря на растущее осознание потребителей важности экологической устойчивости, эти продукты часто имеют более высокую цену по сравнению с традиционными аналогами.²

А) Объясните, какие экономические факторы/причины могут оправдывать более высокую цену на экологически чистые товары с точки зрения производителя.

Б) Как изменение потребительских предпочтений в сторону устойчивых товаров может повлиять на рыночную структуру в этих секторах?

В) Приведите пример отрасли, где внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено из-за специфических характеристик рынка или производственных процессов. Объясните причины этих затруднений и механизм их влияния.

² Термин "устойчиво произведённые товары" относится к продуктам, производство которых осуществляется с учётом принципов устойчивого развития. Это означает, что в процессе производства учитываются экологические, социальные и экономические аспекты с целью минимизации вредного воздействия на окружающую среду и общество.

Решение:

А) Приведем примеры различных по своему механизму факторов, которые приводят к увеличению затрат производителей при производстве экологически чистой продукции. Следствием роста этих затрат является увеличение рыночной цены экологически чистых продуктов по сравнению с ценой их традиционных аналогов.

Высокие затраты на производство: экологически чистые продукты часто требуют использования более дорогих материалов и производственных процессов, чем при производстве традиционных аналогов. Например, органическое сырьё может стоить дороже из-за более трудоёмких методов выращивания. Изменения в производственном процессе, использование новых технологий и обновление оборудования также могут значительно повышать издержки производителей.

Ограниченный объём производства: мелкосерийное производство, типичное для многих экологических брендов, часто связано с более высокими средними затратами по сравнению с массовым производством.

Затраты на сертификацию и маркетинг: получение экологических сертификатов и проведение информационных кампаний для осведомления потребителей о преимуществах экопродукции также увеличивает затраты производителей.

Б) Увеличение осведомлённости и спроса на экологически чистые товары может привести к появлению новых игроков на рынке и увеличению конкуренции между компаниями, производящими эту продукцию. Следовательно, возможно перераспределение долей рынка, занимаемых производителями. При этом на рынке экологически чистых товаров может возникать и/или усиливаться монополистическая или олигополистическая конкуренция.

Кроме того, компании, которые могут эффективно интегрировать экологически устойчивые практики в свои бизнес-модели, могут получить конкурентное преимущество и занять определенную нишу на рынке, получая существенную рыночную долю и усиливая барьеры для входа на этот рынок. В результате на рынке экологически чистых товаров может возникать олигополистическая конкуренция.

В) Примером может служить авиационная индустрия. Здесь переход на устойчивые практики сложен из-за высоких требований к безопасности, огромных затрат на разработку и внедрение новых технологий, а также из-за значительного воздействия на окружающую среду, связанного с авиационными перевозками. Также найти экологически чистые альтернативы традиционному авиатопливу является большой научно-технической проблемой.

Критерии проверки:

А) Максимум за пункт 6 баллов.

По 3 балла выставляется за аргументированное указание на любые два различных экономических фактора. При этом высокая стоимость сырья, оборудования и производственных процессов оценивалось как один фактор/причина.

3 балла из 6 возможных выставляется за решение пункта, если верно приведено не менее двух различных факторов/причин, которые могли бы повышать стоимость производства, но при этом не указаны взаимосвязи этих факторов с повышением стоимости товаров.

1 балл из 3 возможных выставляется за верное указание фактора/причины, но неверную аргументацию взаимосвязи между наличием этого фактора и повышением стоимости товаров.

Б) Максимум за пункт 6 баллов.

6 баллов выставляется за аргументированное решение, в котором указываются причины изменения рыночной структуры и приводится пример рыночной структуры после повышения спроса на товары.

3 балла из 6 возможных выставляется за решение, в котором аргументированно указывается на изменение числа производителей в отрасли, но не указывается, каким образом изменится рыночная структура.

0 баллов за решение выставляется, если в решении не используется или неверно трактуется понятие рыночной структуры.

В) Максимум за пункт 6 баллов.

6 баллов выставляется за аргументированное решение, в котором указывается отрасль и верно описываются затруднения, связанные со специфическими характеристиками отрасли или производственных процессов.

3 балла из 6 возможных выставляется за решение, в котором верно приведен пример отрасли, но не указаны специфические характеристики отрасли или производственных процессов.

1 балл из 6 возможных выставляется за решение, в котором верно приведен пример отрасли, но не указано, почему внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено.

0 баллов выставляется за решение, в котором приведен пример отрасли, в которой широко используется внедрение экологически устойчивых практик и без дополнительных пояснений невозможно определить специфические затруднения их внедрения.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

**Олимпиада школьников РАНХиГС по Экономике
2023 – 2024 учебный год
10-11 класс
Заключительный этап
Вариант 2**

Задание 1.

Уставный капитал ООО "Гамма" (далее - Общество) составлял 7 условных единиц, который распределялся между семью участниками Общества в равных долях. После выхода из Общества четырёх его участников, их доля перешла к Обществу, а затем, на общем собрании участников было принято решение, что Общество не будет продавать свою долю, а будет перераспределять доли между оставшимися участниками на следующих условиях: доли участников Общества должны составлять геометрическую прогрессию, а произведение первых двух долей должно равняться 2. Определите новые доли участников в Уставном капитале Общества, после изменения состава учредителей. Верно ли, что такое распределение долей не единственное? Если да, то предложите еще один вариант распределения долей.

Решение.

На основании Статьи 14. Уставный капитал общества. Доли в уставном капитале общества Федерального закона от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "Об обществах с ограниченной ответственностью", размер доли участника общества в уставном капитале общества определяется в процентах (с точностью до четвертого знака, после запятой) или в виде дроби. Размер доли участника общества должен соответствовать соотношению номинальной стоимости его доли и уставного капитала общества.

Поэтому, под одной долей каждого участника первоначального состава Общества понимается $\frac{1}{7}$ часть Уставного капитала или 14,2857 %.

После выхода из Общества 4 участников, остаются 3 участника, между которыми начинается перераспределение первоначальных 7 долей.

Обозначим первую долю через x , тогда вторая доля будет $\frac{2}{x}$. Найдем знаменатель геометрической прогрессии $q = \frac{2}{x} : x = \frac{2}{x^2}$. Тогда третья доля равна $\frac{2}{x} \cdot \frac{2}{x^2} = \frac{4}{x^3}$. Задача сводится к решению уравнения четвертой степени.

$$\begin{aligned}x + \frac{2}{x} + \frac{4}{x^3} &= 7 \\ \frac{x^4 + 2x^2 + 4 - 7x^3}{x^3} &= 0 \\ x^4 - 7x^3 + 2x^2 + 4 &= 0, \quad (1) \\ x &\neq 0.\end{aligned}$$

Заметим³, что уравнение (1) можно получить, применив формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии $S_n = \frac{b_1(q^n-1)}{q-1}$, для $n=3$, а именно $S_3 = \frac{b_1(q^3-1)}{q-1}$, где

$$b_1 = x, \quad q = \frac{2}{x}, \quad S_3 = 7.$$

Итак, задача сводится к решению алгебраического уравнения четвертой степени. Решить его можно двумя способами: подбором одного корня или способом Феррари.

Решение способом подбора одного из корней

Попытаемся подобрать один целочисленный корень уравнения (1). Очевидно, что это $x = 1$. Действительно, подставив этот корень в уравнение (1), получим верное равенство $1-7+2+4=0$.

Сразу можем предложить следующее распределение долей:

1 участник с долей $x = 1$, т.е. 1 доля, 2 участник с долей $\frac{2}{x}|_{x=1} = \frac{2}{1} = 2$, т.е. 2 доли, 3

участник с долей $\frac{4}{x^3}|_{x=1} = \frac{4}{1} = 4$, т.е. 4 долей.

Проверяем: $1+2+4 = 7$.

Одно решение распределения долей участников общества найдено.

Будем искать еще вариант решения.

Если мы знаем один корень уравнения (1), то тогда мы можем понизить степень уравнения 4-ой степени, произведя деление многочлена на выражение $x - 1$.

$x^4 - 7x^3 + 2x^2 + 4 | \frac{x-1}{x^3-6x^2-4x-4}$, т.е. получим разложение многочлена четвертой степени на множители:

$$x^4 - 7x^3 + 2x^2 + 4 = (x - 1)(x^3 - 6x^2 - 4x - 4) = 0.$$

Затем, уравнение третьей степени

$$x^3 - 6x^2 - 4x - 4 = 0 \quad (2)$$

решим, применяя формулы Кардано. В уравнении третьей степени произведем два раза замену переменной.

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

Замена $x = y - \frac{b}{3a}$, приводит к уравнению вида $y^3 + py + q = 0$

Замена $y = t - \frac{p}{3t}$, приводит к уравнению $t^3 - \frac{p^3}{27t^3} + q = 0$

$$t^6 + qt^3 - \frac{p^3}{27} = 0$$

Для нашего уравнения (2):

$$a = 1 \quad b = -6 \quad c = -4 \quad d = -4$$

Тогда первая замена: $x = y - \frac{-6}{3} = y + 2$.

Подставим выражение $x = y + 2$ в уравнение (2):

$$(y + 2)^3 - 6(y + 2)^2 - 4(y + 2) - 4 = 0$$

$$y^3 + 6y^2 + 12y + 8 - 6y^2 - 24y - 24 - 4y - 8 - 4 = 0$$

$$y^3 - 16y - 28 = 0 \quad (3)$$

Вторая замена в уравнении (3): $y = t - \frac{p}{3t} = t - \frac{-16}{3t} = t + \frac{16}{3t}$

$$\left(t + \frac{16}{3t}\right)^3 - 16\left(t + \frac{16}{3t}\right) - 28 = 0$$

³ К уравнению четвертой степени можно также прийти через сумму первых трех членов геометрической прогрессии.

$$t^3 + 3t^2 * \frac{16}{3t} + 3t * \frac{16^2}{9t^2} + \frac{16^3}{27t^3} - 16t - \frac{16^2}{3t} - 28 = 0$$

$$t^3 + \frac{16^3}{27t^3} - 28 = 0$$

$$\frac{27t^6 - 756t^3 + 4096}{27t^3} = 0, \quad (4)$$

где $t \neq 0$.

Уравнение (4) - квадратное, относительно t^3 . Решим его.
 $D = 756^2 - 4 * 27 * 4096 = 571\,536 - 442\,368 = 129\,168$

$$\sqrt{D} = 359.4$$

$$t_1^3 = \frac{756 - 359.4}{2 * 27} = 7.344.$$

$$t_2^3 = \frac{756 + 359.4}{2 * 27} = 20.656.$$

Извлекая корни кубические, получим t_1 и t_2 :

$$t_1 = 1.944 \quad t_2 = 2.744.$$

Найдем значения y_1 и y_2 :

$$y_1 = t_1 + \frac{16}{3t_1} = 1.944 + \frac{16}{3 * 1.944} = 4.6875;$$

$$y_2 = t_2 + \frac{16}{3t_2} = 2.744 + \frac{16}{3 * 2.744} = 4.6876.$$

Заметим, что y - фактически один и тот же и равен $y = y_1 = y_2 = 4,688$. Тогда,

$$x = y + 2 = 4.688 + 2 = 6,688.$$

Запишем еще одно решение распределения долей участников общества:

1 участник с долей $x = 6.688$; 2 участник с долей $\frac{2}{x}|_{x=6.688} = \frac{2}{6.688} = 0,299$; 3 участник
 - с долей $\frac{4}{x^3}|_{x=6.688} = \frac{4}{299.15} = 0,0134$.

Проверяем: $6.688 + 0.299 + 0.0134 = 7,0004 \sim 7$.

Ответ: доли между тремя оставшимися участниками можно перераспределить двумя способами:

$$1 + 2 + 4 \quad (\text{целочисленное решение})$$

или

$$6,688 + \frac{2}{6,688} + \frac{4}{6,688^3} \sim (6,688 + 0,299 + 0,0134) \quad (\text{дробное решение})$$

Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу 10.

минус 1 балл – если ход решения верный, но допущены арифметические ошибки, то каждая такая арифметическая ошибка приводит к снижению оценки от максимально возможной за соответствующую часть решения (согласно критериям) на 1 балл;

10 баллов (максимум) – приведено верное решение задачи и получены два правильных ответа (целочисленный и дробный)

или

10 баллов – участник считает, что доли, о которых говорится в задании – это величина, принадлежащая интервалу (0;1), и объясняет, что произведение двух таких величин не может превышать единицу (не может равняться 2), а, значит, решение задачи невозможно;

7 баллов – участник нашел подбором одно решение уравнения 4-ой степени и попытался найти второе решение, используя формулу Кардано (но второго решения не нашел);

6 баллов (половина максимума плюс 1) – приведено верное решение задачи, но получен только 1 вариант ответа (только целочисленное решение или только дробное решение);

4 балла – участник продемонстрировал знание формулы Кардано (то есть сделал попытку применить ее), и при этом не получил ни одного решения уравнения 4-ой степени;

3 балла – в решении получено уравнение 4-ой степени, но не приведено его правильное решение;

2 балла – решение неверное или решение отсутствует, при этом приведен (отгадан или подобран) правильный ответ – 2 балла;

1 балл – объяснения нет, но сказано, что решение невозможно;

0 баллов – решение неверное или решение отсутствует, при этом приведен неправильный ответ, или нет ответа.

Задание 2.

Анализ социально-экономического развития города-государства Саар за 1935 – 1938 годы включал, в том числе, показатели номинального ВВП (в млн гульденов) и дефлятора ВВП (в процентах к уровню предыдущего года). Эти значения приведены в таблице:

Год	Номинальный ВВП города-государства Саар (млн гульденов)	Дефлятор ВВП (% к предыдущему году)
1935	200	180
1936	300	200
1937	500	210
1938	650	210

Рассчитайте темп прироста (в процентах к уровню 1935 года) реального ВВП города-государства Саар в 1936 году. Результат округлите до целого значения процентов.

Решение:

Будем рассчитывать реальный ВВП Саара только за 1935 и 1936 год в ценах 1935 года. Тогда реальный ВВП за эти годы составит 200 и $300/2,0=150$ млн гульденов соответственно. Темп прироста в 1936 году составит $(150 - 200)/200 \times 100\% = -25\%$. Важно: здесь не нужно ВВП считать в ценах предыдущего года, потому что тогда мы не сможем сравнивать полученные значения.

Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу 18

18 баллов – задача решена правильно, получен правильный ответ и подробно расписан ход решения (если решение заключается в прописанном в одном выражении всех или нескольких действий, приводящих к правильному ответу, то это полное решение, заслуживающее 18 баллов);

минус 1 балл – если ход решения верный, но допущены арифметические ошибки, каждая такая арифметическая ошибка приводит к снижению оценки от максимально возможной за соответствующую часть решения (согласно критериям) на 1 балл;

9 баллов – получен правильный ответ, но ход решения, приводящий к верному ответу, не расписан подробно (даже в одно выражение) или решение задачи не приведено;

5 баллов – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (осталось выполнить одно арифметическое действие до получения правильного ответа);

3 балла – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (в результате вычислений получено более одного верного промежуточного значения, приводящих к верному ответу).

2 балла – начало решения правильное, но, так как приведена только одна правильная формула, решение задачи не доведено до конца.

0 баллов – нет решения

Задание 3.

В ратуше Карбонака в 1963 году установили суперкомпьютер максимальной вычислительной мощностью $R_{\max} = 0,25$ эксафлопс (Эфлопс) = 250 петафлопс (Пфлопс). Этот суперкомпьютер потребляет $q = 5 + 80 R$ МВт электроэнергии, где R – реальная вычислительная мощность в эксафлопсах ($R \in [0, R_{\max}]$). Тариф на электроэнергию в Карбонаке составляет 0,15 шиллинга за 1 кВт час. Все обслуживание суперкомпьютера, включая заработную плату директора, сэра Уорика Пелиаса, затраты на круглосуточное поддержание суперкомпьютера в рабочем состоянии, арендную плату за размещение машинного зала в ратуше Карбонака и амортизацию оборудования, составляет 8 млн шиллингов, что эквивалентно 400 тыс. фунтов стерлингов (£) в год. Определить годовую норму прибыли (долю прибыли в годовом доходе) суперкомпьютера за 1967 год (округлить до сотых долей процента), если реальная вычислительная мощность в течение года составила $\frac{1}{4}$ от максимальной, а стоимость машинного часа – $2\frac{1}{4}$ £/(Пфлопс час).

Решение:

Отметим, что по условию задачи 1 фунт стерлингов = 20 шиллингов (8 млн шиллингов = 400 тыс. фунтов стерлингов, эксафлопс = 1 000 петафлопс, а в 1963 году 365 дней).

Приводим все данные к одной системе размерностей:

1. $R_{\max} = 0,25$ Эфлопс = 250 Пфлопс.
2. $R_{\text{cp}} = 250 \times 0,25 = 0,0625$ Эфлопс = 62,5 Пфлопс.
3. Общее время круглосуточной работы суперкомпьютера с учетом того, что 1967 год – не високосный $T = 365 \times 24 = 8\,760$ час.
4. Среднее энергопотребление $Q = (5 + 80 R_{\text{cp}}) = (5 + 80 \times 0,0625) = 10$ МВт = 10 000 кВт.
5. Годовые издержки на электроэнергию $C_1 = Q p T = 10\,000 \times 0,15 \times 8\,760 = 13\,125\,000$ шиллингов в год = 656 250 фунтов стерлингов в год.
6. Остальные издержки, включая заработную плату сэра Уорика Пелиаса $C_2 = 400\,000$ фунтов стерлингов в год.
7. Общие издержки $C = 656\,250 + 400\,000 = 1\,056\,250$ фунтов стерлингов в год.
8. Доход от продажи машинного времени: $Z = T P R_{\text{cp}} = 8\,760 \times 2,25 \times 62,5 = 1\,231\,875$ фунтов стерлингов в год.
9. Прибыль $\Pi = Z - C = 1\,231\,875 - 1\,056\,250 = 175\,625$ фунтов стерлингов в год.
10. Годовая норма прибыли $N = \Pi/Z \times 100\% = 175\,625 / 1\,231\,875 \times 100\% = \mathbf{14,26\%}$.

Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу 18

18 баллов – задача решена правильно, получен правильный ответ и подробно расписан ход решения (если решение заключается в прописанном в одном выражении всех или нескольких действий, приводящих к правильному ответу, то это полное решение, заслуживающее 18 баллов);

минус 1 балл – если ход решения верный, но допущены арифметические ошибки, каждая такая арифметическая ошибка приводит к снижению оценки от

максимально возможной за соответствующую часть решения (согласно критериям) на 1 балл;

9 баллов – получен правильный ответ, но ход решения, приводящий к верному ответу, не расписан подробно (даже в одно выражение) или решение задачи не приведено;

5 баллов – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (осталось выполнить одно арифметическое действие до получения правильного ответа);

3 балла – начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца (в результате вычислений получено более одного верного промежуточного значения, приводящих к верному ответу).

2 балла – начало решения правильное, но, так как приведена только одна правильная формула, решение задачи не доведено до конца.

0 баллов – нет решения

Задание 4.

В таблице представлена динамика цен акций компаний «Гамма-техника» (тикер GMTEC) и «Сигма-электроника» (тикер SGMEL) за последние две недели (10 торговых дней).

Тикер\дата	22.01	23.01	24.01	25.01	26.01	29.01	30.01	31.01	01.02	02.02
GMTEC	201	203	206	202	207	204	208	207	212	210
SGMEL	2000	2120	2010	2160	1960	2000	2200	2030	2130	2050

А) Определите среднюю ежедневную доходность каждой бумаги за представленный период. Промежуточные подсчёты допустимо округлять до десятых долей процента.

Б) На основании данных в условии показателей и полученных в предыдущем пункте результатов акции какой из двух указанных компаний вы порекомендовали бы включить в инвестиционный портфель? Поясните подробно, почему стоит выбрать акции той или иной компании.

Решение.

А) Доходность определим как отношение прироста цены за период к цене прошлого периода (или как индекс роста цены минус 1). Тогда для каждой бумаги имеем:

Доходность	22.01	23.01	24.01	25.01	26.01	29.01	30.01	31.01	01.02	02.02
GMTEC	-	1,0%	1,5%	-1,9%	2,5%	-1,4%	2,0%	-0,5%	2,4%	-0,9%
SGMEL	-	6,0%	-5,2%	7,5%	-9,3%	2,0%	10,0%	-7,7%	4,9%	-3,8%

Средняя доходность, рассчитанная с помощью среднего арифметического, равна 0,5% для обеих бумаг.

Б) Выбор бумаги будет зависеть от отношения к риску инвестора. Обе опции обладают одинаковой средней доходностью, но разброс значений доходности (а значит, и мера риска) для второй бумаги выше. Это особенно хорошо видно, если отразить цены графически. Для осторожного инвестора более предпочтительно выбрать GMTEC – эта акция менее изменчива в своей динамике. Для любителя риска по этой же причине будет лучше SGMEL, подходящая для трейдинга и краткосрочных сделок.



Критерии проверки:

Максимальный балл за задачу – 18.

10 баллов – верный и обоснованный ответ на пункт «А» (по 5 баллов за расчёты для каждой ценной бумаги). 8 баллов – верный и обоснованный ответ на пункт «Б».

Незначительные расхождения в числах ввиду округлений не считаются ошибкой, но в случае их негативного влияния на итоговый ответ допускаются штрафные баллы.

Неполнота ответа в пункте «Б» также оценивается частичными баллами.

Задание 5.

При посещении большого парфюмерного магазина вы можете заметить, что флаконы парфюмерной продукции от каждого бренда значительно различаются по своему дизайну.

А) Почему производители парфюмерии уделяют столько внимания внешнему виду своей продукции?

Б) Каким образом изменения в дизайне флакона могут повлиять на восприятие потребителями качества и ценности парфюмерной продукции? Приведите возможный пример, демонстрирующий, как модификация внешнего вида продукта могла бы изменить его рыночное положение.

В) Приведите пример другого рынка (не парфюмерии), где можно наблюдать аналогичную закономерность: изменения в дизайне продукции влияют на восприятие её качества и стоимости, а также на позиционирование бренда. Объясните, каким образом дизайн продукции на этом рынке влияет на потребительские предпочтения и восприятие бренда.

Решение:

А)

Важность брендинга и визуального восприятия:

В индустрии парфюмерии внешний вид продукта играет ключевую роль в брендинге. Уникальный дизайн флакона помогает бренду выделиться среди конкурентов и создать запоминающийся образ.

Дизайн флакона часто отражает характер аромата, целевую аудиторию и образ бренда. Это может быть частью маркетинговой стратегии, направленной на привлечение определённой группы покупателей.

Эмоциональное воздействие и восприятие ценности:

Эстетически привлекательный дизайн усиливает эмоциональную связь покупателя с продуктом. Это может увеличить воспринимаемую ценность товара и готовность покупателя платить более высокую цену.

Особенность и красота флакона могут также способствовать созданию уникального пользовательского опыта, который способствует повторным покупкам и лояльности к бренду.

Дифференциация продукта:

В отрасли с высокой конкуренцией, как парфюмерия, дифференциация продукта является ключевым фактором успеха. Уникальный дизайн флакона может помочь потребителям легко идентифицировать и запомнить продукт.

Дизайн флакона также может использоваться для передачи определённых ассоциаций или качеств, таких как роскошь, элегантность, современность или натуральность.

Б)

Восприятие качества, роскоши и эксклюзивности:

Изменение дизайна флакона на более изысканный и уникальный может создать впечатление роскоши и сигнализировать покупателю о более высоком качестве товара. Использование качественных материалов (например, тяжёлого стекла, металлических элементов), стразов и необычной формы флаконов усиливает это восприятие. Если производитель готов потратить дополнительные средства на разработку дизайна продукции, то покупатель может воспринимать такую компанию как компанию, уделяющую внимание и качеству своей продукции.

Эксклюзивный дизайн может сигнализировать о высокой ценности продукта для определённых целевых групп, которые ценят уникальность и статус.

Влияние на ценообразование:

Покупатели могут быть готовы платить больше за продукт, который выглядит более эксклюзивно и роскошно (ценность продукта для покупателей возрастает), даже если качество самого парфюма остаётся неизменным. Поэтому более высококачественный и привлекательный дизайн флакона часто позволяет производителю установить более высокую цену за счёт воспринимаемой добавленной стоимости, сегментировать потребителей, изменять целевую аудиторию продукта.

В)

Пример рынка: Высококачественные часы

Влияние дизайна на восприятие качества:

На рынке высококачественных часов дизайн является ключевым фактором, определяющим восприятие качества и стоимости. Использование драгоценных металлов, уникальных дизайнерских решений, а также сложных механизмов повышает восприятие эксклюзивности и роскоши продукта.

Детали, такие как украшения циферблата, способ крепления ремешка и даже форма корпуса, вносят свой вклад в общее восприятие часов как предмета роскоши и статуса.

Влияние на ценообразование и позиционирование бренда:

Одной из задач позиционирования бренда является формирование определенного восприятия бренда у целевой аудитории. При этом упоминание названия бренда вызывает у потребителя нужные ассоциации и образы, а также понимание конкретной идеи позиционирования. При успешном позиционировании бренда компания отделяется от конкурентов, занимая определенную нишу на рынке продукции. Например, часы с уникальным и высококачественным дизайном часто имеют значительно более высокую цену, отражая их статус премиум-класса. Бренды, производящие эти часы, часто позиционируют себя как символы успеха, достижений и изысканного вкуса. Они привлекают ту категорию покупателей, для которых важно не только функциональное назначение часов, но и их внешний вид и то, что он символизирует. Примером позиционирования бренда могут быть такие концепции бренда: R – часы успешных бизнесменов, а S – недорогие и модные часы.

Приведем еще устоявшиеся примеры позиционирования брендов на других рынках товаров:

Ласка – порошок для мягкости шерстяных вещей.

Natura Siberica – российская натуральная косметика родом из Сибири.

Volvo – безопасный автомобиль.

Сникерс – вкусный шоколадный батончик для быстрого перекуса.

Критерии проверки:

А) Максимум за пункт 6 баллов.

6 баллов выставляется за решение пункта, в котором участником аргументированно приведены причины, побуждающие производителей парфюмерии уделять внимание внешнему виду своей продукции и указаны взаимосвязи между восприятием покупателей и целями производителей.

3 балла выставляется за решение пункта, в котором участник указывает на то, что дизайн влияет на восприятие покупателей, но не устанавливает взаимосвязи с целями производителей.

0 баллов выставляется за решение, в котором участник описывает рынок парфюмерной продукции как рынок совершенной конкуренции.

Б) Максимум за пункт 6 баллов.

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник аргументированно связывает дизайн парфюмерной продукции с восприятием ее качества и ценности (для потребителя).

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник приводит пример (частный или общий, реальный или воображаемый) влияния изменения дизайна парфюмерной продукции на ее рыночное положение.

0 баллов выставляется за соответствующую часть решения, если в пункте Б) не приводились аргументы о влиянии изменения дизайна парфюмерной продукции на восприятие потребителями качества продукции и восприятие потребителями ценности продукции. Также 0 баллов выставляется за соответствующую часть решения, если в пункте Б) участник указывал на повышение рыночной цены после изменения дизайна продукции, но не объяснял причины этого повышения.

0 баллов выставляется за соответствующую часть решения, если в пункте Б) приведен пример другого рынка, вместо рынка парфюмерной продукции. Также 0 баллов выставляется за приведенный пример, если без конкретизации изменений в дизайне участник говорил об улучшении дизайна.

В) Максимум за пункт 6 баллов.

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник приводит пример (частный или общий, реальный или воображаемый) влияния изменения дизайна продукции на восприятие ее качества и стоимости на рынке, отличном от рынка парфюмерной продукции.

3 балла выставляется за часть решения, в которой участник раскрывает сущность позиционирования бренда. 0 баллов выставляется за эту часть решения, если при отсутствии описания сущности позиционирования бренда говорится об узнаваемости его логотипа, или о том, что изменение в дизайне приводит к повышению спроса на продукцию бренда, или о том, что изменение дизайна продукции приводит к тому, что продукция воспринимается дорогой и элитной.

Задание 6.

В последние годы на рынке появилось множество стартапов, предлагающих экологически чистые и устойчиво произведённые товары, от одежды до косметики. Однако, несмотря на растущее осознание потребителей важности экологической устойчивости, эти продукты часто имеют более высокую цену по сравнению с традиционными аналогами.⁴

А) Объясните, какие экономические факторы/причины могут оправдывать более высокую цену на экологически чистые товары с точки зрения производителя.

Б) Как изменение потребительских предпочтений в сторону устойчивых товаров может повлиять на рыночную структуру в этих секторах?

В) Приведите пример отрасли, где внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено из-за специфических характеристик рынка или производственных процессов. Объясните причины этих затруднений и механизм их влияния.

⁴ Термин "устойчиво произведённые товары" относится к продуктам, производство которых осуществляется с учётом принципов устойчивого развития. Это означает, что в процессе производства учитываются экологические, социальные и экономические аспекты с целью минимизации вредного воздействия на окружающую среду и общество.

Решение:

А) Приведем примеры различных по своему механизму факторов, которые приводят к увеличению затрат производителей при производстве экологически чистой продукции. Следствием роста этих затрат является увеличение рыночной цены экологически чистых продуктов по сравнению с ценой их традиционных аналогов.

Высокие затраты на производство: экологически чистые продукты часто требуют использования более дорогих материалов и производственных процессов, чем при производстве традиционных аналогов. Например, органическое сырьё может стоить дороже из-за более трудоёмких методов выращивания. Изменения в производственном процессе, использование новых технологий и обновление оборудования также могут значительно повышать издержки производителей.

Ограниченный объём производства: мелкосерийное производство, типичное для многих экологических брендов, часто связано с более высокими средними затратами по сравнению с массовым производством.

Затраты на сертификацию и маркетинг: получение экологических сертификатов и проведение информационных кампаний для осведомления потребителей о преимуществах экопродукции также увеличивает затраты производителей.

Б) Увеличение осведомлённости и спроса на экологически чистые товары может привести к появлению новых игроков на рынке и увеличению конкуренции между компаниями, производящими эту продукцию. Следовательно, возможно перераспределение долей рынка, занимаемых производителями. При этом на рынке экологически чистых товаров может возникать и/или усиливаться монополистическая или олигополистическая конкуренция.

Кроме того, компании, которые могут эффективно интегрировать экологически устойчивые практики в свои бизнес-модели, могут получить конкурентное преимущество и занять определенную нишу на рынке, получая существенную рыночную долю и усиливая барьеры для входа на этот рынок. В результате на рынке экологически чистых товаров может возникать олигополистическая конкуренция.

В) Примером может служить авиационная индустрия. Здесь переход на устойчивые практики сложен из-за высоких требований к безопасности, огромных затрат на разработку и внедрение новых технологий, а также из-за значительного воздействия на окружающую среду, связанного с авиационными перевозками. Также найти экологически чистые альтернативы традиционному авиатопливу является большой научно-технической проблемой.

Критерии проверки:

А) Максимум за пункт 6 баллов.

По 3 балла выставляется за аргументированное указание на любые два различных экономических фактора. При этом высокая стоимость сырья, оборудования и производственных процессов оценивалось как один фактор/причина.

3 балла из 6 возможных выставляется за решение пункта, если верно приведено не менее двух различных факторов/причин, которые могли бы повышать стоимость производства, но при этом не указаны взаимосвязи этих факторов с повышением стоимости товаров.

1 балл из 3 возможных выставляется за верное указание фактора/причины, но неверную аргументацию взаимосвязи между наличием этого фактора и повышением стоимости товаров.

Б) Максимум за пункт 6 баллов.

6 баллов выставляется за аргументированное решение, в котором указываются причины изменения рыночной структуры и приводится пример рыночной структуры после повышения спроса на товары.

3 балла из 6 возможных выставляется за решение, в котором аргументированно указывается на изменение числа производителей в отрасли, но не указывается, каким образом изменится рыночная структура.

0 баллов за решение выставляется, если в решении не используется или неверно трактуется понятие рыночной структуры.

В) Максимум за пункт 6 баллов.

6 баллов выставляется за аргументированное решение, в котором указывается отрасль и верно описываются затруднения, связанные со специфическими характеристиками отрасли или производственных процессов.

3 балла из 6 возможных выставляется за решение, в котором верно приведен пример отрасли, но не указаны специфические характеристики отрасли или производственных процессов.

1 балл из 6 возможных выставляется за решение, в котором верно приведен пример отрасли, но не указано, почему внедрение экологически устойчивых практик может быть затруднено.

0 баллов выставляется за решение, в котором приведен пример отрасли, в которой широко используется внедрение экологически устойчивых практик и без дополнительных пояснений невозможно определить специфические затруднения их внедрения.