

**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
8-9 класс
Заключительный этап
Вариант 1**

Задание 1

В конце учебного года все школьники 9-го и 10-го классов ответили на следующие вопросы анкеты о факультативном курсе:

Вопрос	Варианты ответа
В каком классе Вы учитесь?	9, 10
Показалось ли Вам изложение интересным?	Интересно, неинтересно
Показалось ли Вам изложение сложным?	Сложно, просто

По результатам опроса составлены таблицы отдельно для 9-го и 10-го классов. Каждому из вариантов ответа на второй и третий вопрос таблица сопоставляет число анкет, содержащих этот вариант и заполненных школьником соответствующего класса:

9-й класс	сложно	просто
интересно	10	6
неинтересно	4	1

10-й класс	сложно	просто
интересно	8	5
неинтересно	3	2

Найдите

- А)** сколько всего школьников участвовало в социологическом опросе,
- Б)** число школьников, которые нашли факультативные занятия интересными или сложными,
- В)** число школьников, которые нашли факультативные занятия интересными и простыми,
- Г)** число школьников 10-го класса, для которых факультативный курс оказался неинтересным.

Решение:

Будем пользоваться следующими обозначениями:

$|A|$ — числоэлементов множества A .

Q_9 —множество школьников 9-го класса, прослушавших факультативный курс;

Q_{10} —множество школьников 10-го класса, прослушавших факультативный курс;

I —множество школьников, которые нашли курс интересным;

N — множество школьников, которые нашли курс неинтересным;

S — множество школьников, которые нашли курс сложным;

P — множество школьников, которые нашли курс простым.

Требуется определить число школьников в каждом из следующих четырех множеств: $Q_9 \cup Q_{10}, I \cup S, I \cap P, N \setminus Q_9$.

Множество $U = Q_9 \cup Q_{10}$ является универсальным множеством (все остальные множества в данной задаче являются подмножествами этого множества). Множество $Q_9 \cap I \cap S$ состоит из школьников 9-го класса, для которых факультативный курс оказался интересным и сложным. Это множество содержит 10 школьников, т.е. $|Q_9 \cap I \cap S| = 10$. Аналогично,

$$|Q_9 \cap I \cap P| = 6, \quad |Q_9 \cap N \cap S| = 4, \quad |Q_9 \cap S \cap P| = 1.$$

Отсюда следует, что $|Q_9| = 10 + 6 + 4 + 1 = 21$.

Для школьников 10-го класса соответственно имеем

$$|Q_{10} \cap I \cap S| = 8, \quad |Q_{10} \cap I \cap P| = 5, \quad |Q_{10} \cap N \cap S| = 3, \quad |Q_{10} \cap S \cap P| = 2.$$

и, значит, $|Q_{10}| = 8 + 5 + 3 + 2 = 18$.

Поскольку множества Q_9 и Q_{10} не пересекаются, то

$$|U| = |Q_9 \cup Q_{10}| = |Q_9| + |Q_{10}| = 21 + 18 = 39.$$

Учитывая данные анкетирования, имеем

$$|I| = 10 + 6 + 8 + 5 = 29, \quad |S| = 10 + 4 + 8 + 3 = 25, \quad |I \cap S| = 10 + 8 = 18.$$

Применяя к множествам I и S правило сложения, отсюда получаем

$$|I \cup S| = |I| + |S| - |I \cap S| = 29 + 25 - 18 = 36.$$

По данным из первой строки таблицы находим

$$|I \cap P| = 6 + 5 = 11.$$

Из второй строки таблицы данных анкетирования видно, что

$$|N \setminus Q_9| = 3 + 2 = 5.$$

Ответ: 1) 39, 2) 36, 3) 11, 4) 5.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

20 баллов: Задача решена правильно, грамотно и подробно расписан ход решения

10 баллов: получен ответ, но ход решения не расписан подробно

5 баллов: есть в целом верная цепочка рассуждений, но решение задачи не доведено до конца

0 баллов: нет решения

При наличии развёрнутого решения допускается принцип «каждый пункт по 5 баллов».

Задание 2.

До перехода Великобритании на десятиричную денежную систему в 1971 году 1 фунт стерлингов равнялся 20 шиллингам, а 1 шиллинг — 12 пенсам. 21 шиллинг (1 фунт 1 шиллинг) равнялся 1 гинее. Однако в Карбонаке гинея стоила на 2 пенса дешевле, чем в Великобритании. Сэр Уорик Пелиас из Карбонака купил две картины известного художника Джона Тишкинса в лавке на углу Сэмюэлстрит и Кинг-Артур-авеню. Хозяин лавки просил $8\frac{1}{2}$ шиллинга за каждую картину, однако сэр Уорик заплатил гинею Карбонака с учетом чаевых. Сколько процентов от цены картин составили чаевые?

Решение:

Переводим все расчеты в пенсы:

1. Цена картины $8\frac{1}{2}$ шиллинга = 100 пенсов.
2. Цена двух картин = 200 пенсов
3. 1 гинея Карбонака = $21 \times 12 - 2 = 250$ пенсов.
4. Чаевые составили $250 - 200 = 50$ пенсов, что в процентах = $50/200 \times 100\% = 25\%$.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

20 баллов: Задача решена правильно, получен правильный ответ и подробно расписан ход решения

10 баллов: получен правильный ответ, но ход решения не расписан подробно или решение не приведено

5 баллов: начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца

0 баллов: нет решения

Также применяется начисление единичных баллов или штраф ими за отдельные преимущества или недостатки ответа.

Задание 3.

На графиках ниже представлена динамика стоимости (в руб.) акций компании «Альфа-бублик» (тикер AFBUB) и «Бета-нефтекач» (тикер BNKCH) за последние две недели (10 торговых дней). Первая компания оперирует в сфере продуктов питания, вторая – в энергетической.



- А)** Объясните, с чем может быть связано резкое изменение стоимости акций AFBUB. Приведите две различные возможные причины такого изменения и поясните механизм влияния каждой из них.
- Б)** Объясните, с чем может быть связано резкое изменение стоимости акций BNKCH. Приведите две различные возможные причины такого изменения и поясните механизм влияния каждой из них.
- В)** Считаете ли вы, что такие изменения цен акций компаний могут быть связаны между собой? Если да, то аргументируйте и приведите пример причины такой связи, если нет, то объясните, почему вы так считаете.
- Г)** Предположим, у господина Иванова в инвестиционном портфеле имеется только набор акций «Бета-нефтекач». Считаете ли вы, что ему стоит добавлять в портфель бумаги «Альфа-бублик»? Обоснуйте свою позицию.

Решение.

А) Резкое падение стоимости ценных бумаг может быть, например, связано с неудачным заявлением руководства, с нарушением обещаний компании по поводу выплаты дивидендов, с показателями свежевывшедшей финансовой отчётности ниже ожидаемых, с общим резким падением сектора ввиду общественно-политических причин, несчастных случаев на производстве и так далее. Так как изменение резкое и однодневное, оно вряд ли приурочено к экономическим процессам, отражающим спрос и предложение в долгосрочном периоде.

Б) Резкий рост стоимости ценных бумаг, наоборот, может быть связан с удачной ротацией руководства или штата на ожидаемых общественностью, с неожиданно высоким размером будущих дивидендов или их неожиданным объявлением, с поглощением другой компании, с выходом позитивной финансовой отчётности, с дотациями компании или сфере, и так далее. Так как изменение резкое и однодневное, оно вряд ли приурочено к экономическим процессам, отражающим спрос и предложение в долгосрочном периоде.

В) Судя по тому, что резкие сдвиги произошли в разные даты и не оказали влияния на динамику другой бумаги каждая, они скорее всего не связаны. Тем не менее, можно придумать ситуации, когда компании будут оказывать друг на друга влияние. Например, если ими владеют конкурирующие концерны, которые участвуют в конфликте, и инвесторы перешли на сторону «Бета-нефтекач», после чего решили вывести средства из «Альфа-бублика».

Г) Хотя бумаги «Альфа-бублик» не выглядят позитивно в представленном отрезке, мы не знаем динамику до, не знаем показателей компании, поэтому всё может быть не так плохо, как кажется. Тем более, компания принадлежит другому сектору рынка, а значит, её добавление в портфель поможет диверсифицировать риск – если цены на «Бета-нефтекач» резко упадут, то портфель с добавлением других бумаг будет к этому менее чувствителен. Поэтому разнообразить портфель будет полезно. Тем не менее, можно придумать ситуации, когда этого делать не стоит. Например, если падение цены произошло из-за серьёзной аварии на производстве, то неизвестно, как скоро фирма оправится и бумага сможет снова вырасти, так что лучше повременить.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

Каждый пункт оценивается в 5 баллов. Допускаются штрафные баллы в случае недостаточной обоснованности ответа или его частичной правильности.

Задание 4.

У клиента банка есть 1 000 000 руб. Он хочет поместить их на самый выгодный вклад по сроку - один год. (Через год он планирует потратить всю сумму в рублях). Клиент может положить всю сумму на рублевый депозит под 10% годовых (с ежемесячной капитализацией, сложные проценты), или же на валютный депозит, купив на имеющуюся сумму китайские юани по цене 13 руб. за один юань или же купив южноафриканские рэнды по цене 5 руб. за один рэнд. Депозит по юаню можно открыть под 8,5% годовых, а в рэндах – под 8% годовых (начисление по схеме простых процентов). Финансовые аналитики предсказывают, что через год юань будет стоить 14,5 рублей, а рэнд будет стоить 6 рублей. Комиссия за конвертацию иностранной валюты в рубли составит 4% по юаню и 5% по рэнду. Комиссия при покупке иностранной валюты не взимается.

В какой валюте клиенту выгоднее открыть депозит, если прогноз по курсу валют окажется верным?

Решение.

Если начисление процентов происходит m раз в году, то по истечении t лет наращенная сумма (в случае сложных процентов) определяется по формуле

$$S(t, m) = S_0 \left(1 + \frac{i}{m} \right)^{mt},$$

где i – процентная ставка, S_0 – первоначальный вклад.

Через год рублевый депозит с ежемесячной капитализацией под 10 % годовых по схеме сложных процентов составит

$$S_{руб} (1, 12) = 1000000 \cdot \left(1 + \frac{0,1}{12} \right)^{12} = 1104713 \text{ руб.}$$

Начисления по валютным депозитам происходят по схеме простых процентов без кратного начисления процентов по формуле

$$S = S_0 (1 + ni), \text{ где } n \text{ – количество лет.}$$

Если клиент купит на эту сумму юани: $1000000:13=76923$ юаня и разместит их в банке под 8,5% годовых по схеме простых процентов, то депозит составит

$$S_{ю} = 76923 \cdot (1 + 0,085) = 83461,5 \text{ юаня,}$$

Что в переводе по прогнозируемому курсу даст $14,5 \cdot 83461,5 = 1210191,75$ руб

Комиссия при конвертации в рубли составляет 4% или $1210191,75 \cdot 0,04 = 48407,67$ руб

За вычетом комиссии при конвертации клиент получит **1161784** руб.

Если клиент купит на эту сумму рэнды: $1000000:5=200000$ рэндов и разместит их в банке под 8% годовых по схеме простых процентов, то депозит составит

$$S_p = 200000 \cdot (1 + 0,08) = 216000 \text{ рэндов,}$$

что в переводе по прогнозируемому курсу даст $216000 \cdot 6 = 1296000$ руб.

Комиссия при конвертации в рубли составляет 5% или $1296000 \cdot 0,05 = 64800$ руб.

За вычетом комиссии при конвертации клиент получит **1231200** руб.

Итак, мы получили следующее:

Вид валюты	Итоговая сумма(руб)	Доход (руб)
Рубли	1 104713	104713
Юани	1 161784	161784
Рэнды	1 231200	231200

Поскольку наибольший доход в рублевом эквиваленте составил вклад в валюте ЮАР, то, следовательно, что клиенту лучше хранить деньги в южноафриканских рэндах.

Критерии.

Максимальный балл за задачу – 20.

20 баллов – приведено верное решение задачи и получен правильный ответ.

10 баллов – приведено верное решение задачи, но получен неправильный ответ.

5 баллов – решение неверное или решение отсутствует, но при этом получен правильный ответ.

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

Также допускаются штрафы или поощрения в виде единичных баллов в отдельных случаях, например, если решение не учитывает ежемесячную капитализацию.

Задание 5.

После того как известный международный бренд газированных напитков покинул российский рынок, количество видов газированных напитков, предлагаемых рынком, значительно превысило ожидания многих потребителей.

А) Почему, по вашему мнению, многочисленные производители подобных напитков не вошли на рынок ранее? Аргументированно приведите две различные возможные причины такого поведения производителей.

Б) Приведите пример рынка, где уход крупного производителя, скорее всего, не приведёт к увеличению разнообразия продуктов и объясните, почему такая ситуация возможна.

Решение:

1. Возможные причины ограниченного входа на рынок до ухода бренда:

- **Сильное брендовое влияние:** Присутствие крупного международного бренда с сильной маркетинговой стратегией и лояльностью потребителей могло ограничить возможности для новых игроков.

- **Высокие барьеры входа:** Затраты на вход в эту отрасль (маркетинг, производство, распределение) были значительными, что затрудняло конкуренцию с установившимся брендом.
- **Экономика масштаба:** У крупного бренда могли быть преимущества в производственных масштабах, снижающих средние затраты.

2. Пример рынка без роста разнообразия при уходе производителя:

Примером может служить рынок высокотехнологичных продуктов, таких как микропроцессоры. Уход крупного производителя (например, производителя микропроцессоров) вряд ли приведёт к появлению большого количества новых игроков из-за высоких технологических барьеров, огромных начальных инвестиций в исследования и разработки, а также необходимости сложных производственных процессов.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

Каждый пункт оценивается в 10 баллов: в первом каждый аргумент по 5 баллов, во втором – пункт целиком. Допускаются штрафы в случае недостаточной обоснованности, неполноты или частичной верности ответа.

**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
8-9 класс
Заключительный этап
Вариант 2**

Задание 1.

В конце учебного года все школьники 9-го и 10-го классов ответили на следующие вопросы анкеты о факультативном курсе:

Вопрос	Варианты ответа
В каком классе Вы учитесь?	9, 10
Показалось ли Вам изложение интересным?	Интересно, неинтересно
Показалось ли Вам изложение сложным?	Сложно, просто

По результатам опроса составлены таблицы отдельно для 9-го и 10-го классов. Каждому из вариантов ответа на второй и третий вопрос таблица сопоставляет число анкет, содержащих этот вариант и заполненных школьником соответствующего класса:

9-й класс	сложно	просто
интересно	12	5
неинтересно	4	2

10-й класс	сложно	просто
интересно	9	4
неинтересно	3	1

Найдите

- А)** сколько всего школьников участвовало в социологическом опросе,
- Б)** число школьников, которые нашли факультативные занятия интересными или сложными,
- В)** число школьников, которые нашли факультативные занятия интересными и простыми,
- Г)** число школьников 10-го класса, для которых факультативный курс оказался неинтересным.

Решение:

Будем пользоваться следующими обозначениями:

$|A|$ – число элементов множества A .

Q_9 – множество школьников 9-го класса, прослушавших факультативный курс;

Q_{10} – множество школьников 10-го класса, прослушавших факультативный курс;

I – множество школьников, которые нашли курс интересным;

N – множество школьников, которые нашли курс неинтересным;

S – множество школьников, которые нашли курс сложным;

P – множество школьников, которые нашли курс простым.

Требуется определить число школьников в каждом из следующих четырех множеств: $Q_9 \cup Q_{10}, I \cup S, I \cap P, N \setminus Q_9$.

Множество $U = Q_9 \cup Q_{10}$ является универсальным множеством (все остальные множества в данной задаче являются подмножествами этого множества). Множество $Q_9 \cap I \cap S$ состоит из школьников 9-го класса, для которых факультативный курс оказался интересным и сложным. Это множество содержит 10 школьников, т.е. $|Q_9 \cap I \cap S| = 12$. Аналогично,

$$|Q_9 \cap I \cap P| = 5, \quad |Q_9 \cap N \cap S| = 4, \quad |Q_9 \cap S \cap P| = 2.$$

Отсюда следует, что $|Q_9| = 12 + 5 + 4 + 2 = 23$.

Для школьников 10-го класса соответственно имеем

$$|Q_{10} \cap I \cap S| = 9, \quad |Q_{10} \cap I \cap P| = 4, \quad |Q_{10} \cap N \cap S| = 3, \quad |Q_{10} \cap S \cap P| = 1.$$

и, значит, $|Q_{10}| = 9 + 4 + 3 + 1 = 17$.

Поскольку множества Q_9 и Q_{10} не пересекаются, то

$$|U| = |Q_9 \cup Q_{10}| = |Q_9| + |Q_{10}| = 23 + 17 = 40.$$

Учитывая данные анкетирования, имеем

$$|I| = 12 + 5 + 9 + 4 = 30, \quad |S| = 12 + 4 + 9 + 3 = 28, \quad |I \cap S| = 12 + 9 = 21.$$

Применяя к множествам I и S правило сложения, отсюда получаем

$$|I \cup S| = |I| + |S| - |I \cap S| = 30 + 28 - 21 = 37.$$

По данным из первой строки таблицы находим

$$|I \cap P| = 5 + 4 = 9.$$

Из второй строки таблицы данных анкетирования видно, что

$$|N \setminus Q_9| = 3 + 1 = 4.$$

Ответ: 1) 40, 2) 37, 3) 9, 4) 4.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

20 баллов: Задача решена правильно, грамотно и подробно расписан ход решения

10 баллов: получен ответ, но ход решения не расписан подробно

5 баллов: есть в целом верная цепочка рассуждений, но решение задачи не доведено до конца

0 баллов: нет решения

При наличии развёрнутого решения допускается принцип «каждый пункт по 5 баллов».

Задание 2.

До перехода Великобритании на десятичную денежную систему в 1971 году 1 фунт стерлингов равнялся 20 шиллингам, а 1 шиллинг — 12 пенсам. 21 шиллинг (1 фунт 1 шиллинг) равнялся 1 гинее. Однако в Карбонаке гиней стоила на 2 пенса дешевле, чем в Великобритании. Сэр Уорик Пелиас из Карбонака купил чайный сервиз в лавке Джона Тишкинса на углу Сэмюэлстрит и Кинг-Артур-авеню. Хозяин лавки просил 4 шиллинга за чайник и по 20 пенсов за каждую из шести чайных пар, однако сэр Уорик заплатил гинеей Карбонака с учетом чаевых. Сколько процентов от цены сервиза составили чаевые?

Решение:

Переводим все расчеты в пенсы:

5. Цена чайника 4 шиллинга = 48 пенсов.

6. Цена шести чайных пар и чайника = $48 + 120 = 168$ пенсов

7. 1 гиней Карбонака = $21 \times 12 - 2 = 250$ пенсов.

8. Чаевые составили $250 - 168 = 82$ пенса, что в процентах = $82/168 \times 100\% = 48,8\%$.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

20 баллов: Задача решена правильно, получен правильный ответ и подробно расписан ход решения

10 баллов: получен правильный ответ, но ход решения не расписан подробно или решение не приведено

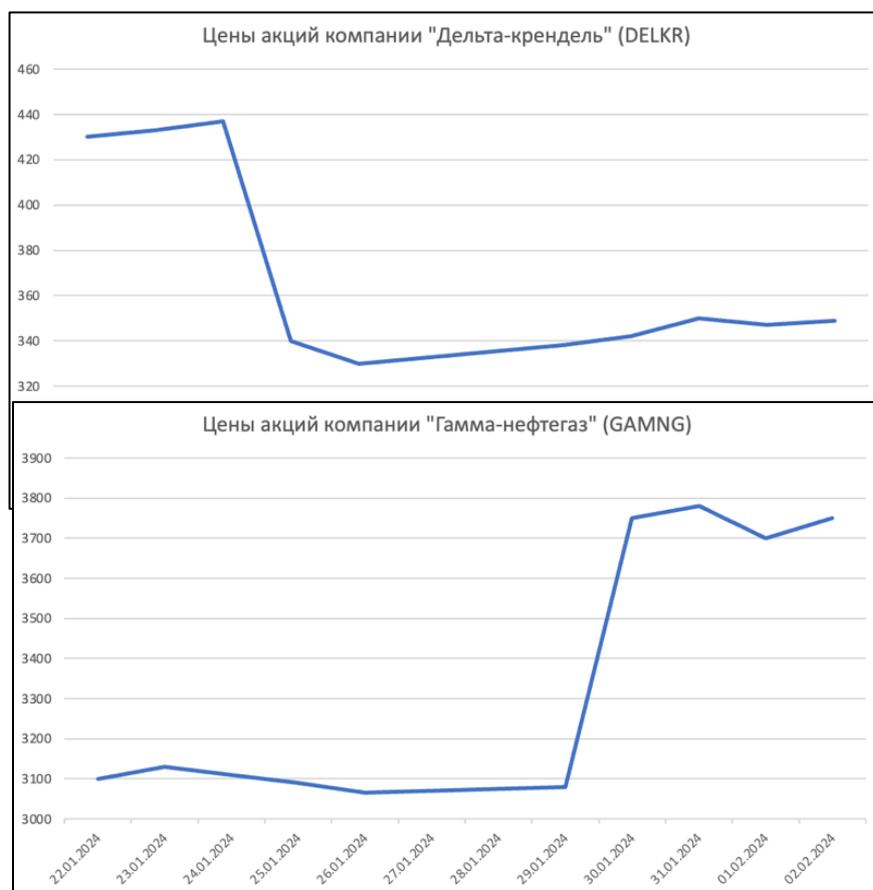
5 баллов: начало решения правильное, но решение задачи не доведено до конца

0 баллов: нет решения

Также применяется начисление единичных баллов или штраф ими за отдельные преимущества или недостатки ответа.

Задание 3.

На графике ниже представлена динамика стоимости акций компании «Дельта-крендель» (тикер DELKR) и «Гамма-нефтегаз» (тикер GAMNG) за последние две недели (10 торговых дней). Первая компания оперирует в сфере продуктов питания, вторая – в энергетической.



- А)** Объясните, с чем может быть связано резкое изменение стоимости акций DELKR. Приведите две различные возможные причины такого изменения и поясните механизм влияния каждой из них.
- Б)** Объясните, с чем может быть связано резкое изменение стоимости акций GAMNG. Приведите две возможные различные причины такого изменения и поясните механизм влияния каждой из них.
- В)** Считаете ли вы, что такие изменения цен акций компаний могут быть связаны между собой? Если да, то аргументируйте и приведите пример причины такой связи, если нет, то объясните, почему вы так считаете.
- Г)** Предположим, у господина Иванова в инвестиционном портфеле имеется только набор акций «Гамма-нефтегаз». Считаете ли вы, что ему стоит добавлять в портфель бумаги «Дельта-крендель»? Обоснуйте свою позицию.

Решение.

А) Резкое падение стоимости ценных бумаг может быть, например, связано с неудачным заявлением руководства, с нарушением обещаний компании по поводу выплаты дивидендов, с показателями свежевывшедшей финансовой отчётности ниже ожидаемых, с общим резким падением сектора ввиду общественно-политических причин, несчастных случаев на производстве и так далее. Так как изменение резкое и однодневное, оно вряд ли приурочено к экономическим процессам спроса и предложения.

Б) Резкий рост стоимости ценных бумаг, наоборот, может быть связан с удачной ротацией руководства или штата на ожидаемых общественностью, с неожиданно высоким размером будущих дивидендов или их неожиданным объявлением, с поглощением другой компании, с выходом позитивной финансовой отчётности, с дотациями компании или сфере, и так далее. Так как изменение резкое и однодневное, оно вряд ли приурочено к экономическим процессам спроса и предложения.

В) Судя по тому, что резкие сдвиги произошли в разные даты и не оказали влияния на динамику другой бумаги каждая, они скорее всего не связаны. Тем не менее, можно придумать ситуации, когда компании будут оказывать друг на друга влияние. Например, если ими владеют конкурирующие концерны, которые участвуют в конфликте, и инвесторы перешли на сторону «Гамма-нефтегаз», предварительно выведя средства из «Дельта-кренделя».

Г) Хотя бумаги «Дельта-крендель» не выглядят позитивно в представленном отрезке, мы не знаем динамику до, не знаем показателей компании, поэтому всё может быть не так плохо, как кажется. Тем более, компания принадлежит другому сектору рынка, а значит, её добавление в портфель поможет диверсифицировать риск – если цены на «Гамма-нефтегаз» резко упадут, то портфель с добавлением других бумаг будет к этому менее чувствителен. Поэтому разнообразить портфель будет полезно. Тем не менее, можно придумать ситуации, когда этого делать не стоит. Например, если падение цены произошло из-за серьёзной аварии на производстве, то неизвестно, как скоро фирма оправится и бумага сможет снова вырасти, так что лучше повременить.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

Каждый пункт оценивается в 5 баллов. Допускаются штрафные баллы в случае недостаточной обоснованности ответа или его частичной правильности.

Задание 4.

У клиента банка есть 2 000 000 руб. Он хочет поместить их на самый выгодный вклад по сроку - два года. (Через 2 года он планирует потратить всю сумму в рублях). Клиент может положить всю сумму на рублевый депозит под 14% годовых (с ежемесячной капитализацией, сложные проценты), или же на валютный депозит, купив на имеющуюся сумму китайские юани по цене 13 руб. за один юань или же купив швейцарские франки по цене 105 руб. за один франк. Депозит по юаню можно открыть под 9% годовых, а в швейцарских франках – под 7,5% годовых. При этом начисление по валютным депозитам производится по схеме простых процентов один раз в конце всего срока вклада. Финансовые аналитики предсказывают, что через два года юань будет стоить 15 рублей, а швейцарский франк будет стоить 120 рублей. Комиссия за конвертацию иностранной валюты в рубли составит 4,5% по юаню и 2,5% по франку. Комиссия при покупке иностранной валюты не взимается.

В какой валюте клиенту выгоднее открыть депозит, если прогноз по курсу валют будет верным?

Решение.

Если начисление процентов происходит m раз в году, то по истечении t лет наращенная сумма (в случае сложных процентов) определяется по формуле

$$S(t, m) = S_0 \left(1 + \frac{i}{m} \right)^{mt},$$

где i – процентная ставка, S_0 – первоначальный вклад.

Через 2 года рублевый депозит с ежемесячной капитализацией под 14 % годовых по схеме сложных процентов составит

$$S_{руб}(2,12) = 2000000 \cdot \left(1 + \frac{0,14}{12} \right)^{12 \cdot 2} = 2641974 \text{ руб.}$$

Начисления по валютным депозитам происходят по схеме простых процентов без кратного начисления процентов по формуле

$$S = S_0(1 + ni), \text{ где } n - \text{ количество лет.}$$

Если клиент купит на эту сумму юани: $2000000 : 13 = 153846$ юаня и разместит их в банке на два года под 9 % годовых по схеме простых процентов, то депозит составит

$$S_{ю} = 153846 \cdot (1 + 2 \cdot 0,09) = 181538 \text{ юаня,}$$

Что в переводе в рубли по прогнозируемому курсу даст $15 \cdot 181538 = 2723070$ руб

Комиссия при конвертации в рубли составляет 4,5% или $2723070 \cdot 0,045 = 122538$ руб.

За вычетом комиссии при конвертации клиент получит **2600532** руб.

Если клиент купит на эту сумму швейцарские франки: $2000000 : 105 = 19047$ франков и разместит их в банке на два года под 7,5% годовых по схеме простых процентов, то депозит составит

$$S_{\phi} = 19047 \cdot (1 + 2 \cdot 0,075) = 21904 \text{ франков,}$$

что в переводе в рубли по прогнозируемому курсу даст $21904 \cdot 120 = 2628480$ руб.

Комиссия при конвертации в рубли составляет 2,5% или $2628480 \cdot 0,025 = 65712$ руб.

За вычетом комиссии при конвертации клиент получит **2562768** руб.

Итак, мы получили следующее:

Вид валюты	Итоговая сумма(руб)	Доход (руб)
Рубли	2 641 974	641 974
Юани	2 600 532	600 532
Швейцарские франки	2 562 768	562 768

Поскольку наибольший доход составил вклад в российских рублях, то, следовательно, клиенту лучше хранить деньги в данной валюте.

Критерии.

Максимальный балл за задачу – 20.

20 баллов – приведено верное решение задачи и получен правильный ответ.

10 баллов – приведено верное решение задачи, но получен неправильный ответ.

5 баллов – решение неверное или решение отсутствует, но при этом получен правильный ответ.

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

Также допускаются штрафы или поощрения в виде единичных баллов в отдельных случаях, например, если решение не учитывает ежемесячную капитализацию.

Задание 5.

После того как известный международный бренд газированных напитков покинул российский рынок, количество видов газированных напитков, предлагаемых рынком, значительно превысило ожидания многих потребителей.

А) Почему, по вашему мнению, многочисленные производители подобных напитков не вошли на рынок ранее? Аргументированно приведите две различные возможные причины такого поведения производителей.

Б) Приведите пример рынка, где уход крупного производителя, скорее всего, не приведёт к увеличению разнообразия продуктов и объясните, почему такая ситуация возможна.

Решение:

3. Возможные причины ограниченного входа на рынок до ухода бренда:

- **Сильное брендовое влияние:** Присутствие крупного международного бренда с сильной маркетинговой стратегией и лояльностью потребителей могло ограничить возможности для новых игроков.
- **Высокие барьеры входа:** Затраты на вход в эту отрасль (маркетинг, производство, распределение) были значительными, что затрудняло конкуренцию с установившимся брендом.
- **Экономика масштаба:** У крупного бренда могли быть преимущества в производственных масштабах, снижающих средние затраты.

4. Пример рынка без роста разнообразия при уходе производителя:

Примером может служить рынок высокотехнологичных продуктов, таких как микропроцессоры. Уход крупного производителя (например, производителя микропроцессоров) вряд ли приведёт к появлению большого количества новых игроков из-за высоких технологических барьеров, огромных начальных инвестиций в исследования и разработки, а также необходимости сложных производственных процессов.

Критерии:

Максимальный балл за задачу – 20.

Каждый пункт оценивается в 10 баллов: в первом каждый аргумент по 5 баллов, во втором – пункт целиком. Допускаются штрафы в случае недостаточной обоснованности, неполноты или частичной верности ответа.