

Вариант 1. 8–9 классы

Задача 1. Развитие сельского хозяйства

Условие

Саша и его семья управляют малым фермерским хозяйством в сельской местности. Они решили подать заявку на грант, который поможет им реализовать инвестиционный проект по расширению хозяйства. Проект включает в себя покупку нового оборудования для обработки почвы и улучшения урожайности.

Дополнительные условия

1. Стоимость проекта составляет 4 000 000 рублей.
2. Грант может покрыть до 25% стоимости проекта.
3. Саша должен внести 5% от стоимости проекта из собственных средств.
4. Оставшиеся 70% он может получить в виде инвестиционного кредита.

Рассчитайте:

1. Какую сумму гранта Саша может получить на реализацию проекта?
2. Какую сумму Саша должен внести из своих собственных средств?
3. Сколько денег ему нужно будет взять в кредит?
4. Саша планирует улучшение инфраструктуры фермерского хозяйства, поэтому стоимость проекта увеличится на 10%. Чему будет равна новая стоимость проекта?

Задача 2. Командировка Максима в Узбекистан

Условие

Максим — директор крупного бренда одежды. В последнее время он задумался о расширении присутствия своей компании за рубежом и выбрал наиболее перспективный рынок — Узбекистан. С каждым годом эта страна привлекает всё больше внимания благодаря своему разнообразному культурному наследию и растущему интересу к моде. Поэтому Максим принял решение отправиться в командировку, чтобы изучить новые возможности для развития бизнеса. Он оценил общий бюджет в 120 000 рублей. Из этой суммы 55% пойдёт на авиабилеты и проживание. Остальные 45% Максим планирует потратить на командировочные расходы (питание, страхование и мобильная связь).

Максим учёл некоторые важные моменты:

1. При бронировании авиабилета за три месяца до вылета он получит скидку 15% на билеты и 5% на проживание от оставшейся суммы после покупки билетов.
2. На командировочные расходы он планирует потратить 75% от оставшихся средств. Если эта сумма будет превышать 10 000 рублей, он добавит 3000 рублей на неожиданные расходы.
3. Для транспорта на месте Максим выделяет 25% от оставшейся суммы после учёта расходов на развлечения.

Рассчитайте:

1. Сколько рублей Максим потратит на авиабилеты и проживание с учётом скидок.
2. Сколько рублей Максим планирует выделить на командировочные расходы.
3. Сколько рублей Максим выделит на транспортные расходы.

Задача 3. Электроника для мастерской

Условие

Светлана, владелица мастерской по ремонту электроники, решила закупить 4 вида оборудования у своего поставщика в Китае. Каждый вид оборудования стоит 800 000 рублей, что в сумме составляет 3 200 000 рублей. Светлана оплачивает покупку через международный денежный перевод в китайских юанях (CNY).

Текущий валютный курс в банке Светланы:

- покупка — $1,00 \text{ RUB} = 0,15 \text{ CNY}$;
- продажа — $1,00 \text{ RUB} = 0,16 \text{ CNY}$.

Комиссия за перевод составляет 3% от суммы перевода, но не менее 1000 рублей.

Рассчитайте:

1. Полную стоимость 4 видов оборудования с учётом всех комиссий.
2. Общую сумму в китайских юанях (CNY), которая будет передана поставщику, если Светлана оплачивает все комиссии при отправке перевода.
3. Если поставщик решит вернуть Светлане стоимость одного из видов оборудования в китайских юанях, определите, какую сумму в CNY он вернёт, если стоимость одного вида составляет 800 000 рублей.

Задача 4. Образование сына

Условие

Олег планирует накопить сыну Сергею на обучение. Средняя стоимость обучения в ведущих университетах России составляет около 200 000 рублей за семестр. Таким образом, с учётом того, что на получение высшего образования требуется минимум 4 года (или 8 семестров), общая стоимость обучения может составить порядка 1 600 000 рублей.

Олег рассматривает 3 стратегии:

1. Приобрести 3-комнатную квартиру с ремонтом стоимостью 8 000 000 рублей для последующей продажи.

Олег предполагает, что квартира будет продана через 12 лет, когда Сергею исполнится 21 год. Рыночная стоимость недвижимости растёт на 6% в год. Коммунальные платежи составляют 10 000 рублей в год.

2. Приобрести 3-комнатную квартиру с ремонтом стоимостью 8 000 000 рублей для сдачи в аренду и последующей продажи. Олег сможет сдавать квартиру в долгосрочную аренду в течение этих 12 лет за 90 000 рублей в месяц, а стоимость коммунальных услуг, которые будет оплачивать сам Олег, в таком случае составит уже 5 000 рублей в месяц.

3. Взять кредит, непосредственно перед обучением сына, а на имеющиеся средства сделать ремонт в квартире, в которой они сейчас проживают. Предположите этот вариант — Олег решит взять кредит на такую сумму, чтобы сразу оплатить обучение Сергея. Срок кредита составляет 4 года, а процентная ставка — 12% годовых. Рассчитайте ежемесячный платеж по кредиту.

Рассчитайте:

1. Во сколько раз увеличится прибыль и доходность от сдачи в аренду квартиры по сравнению со стратегией простой продажи за 12 лет?
2. Каким будет ежемесячный платеж Олега по кредиту?
3. Какая из стратегий наиболее выгодная для Олега?

Примечание: при расчётах используйте формулы аннуитета.

Задача 5. Смирновы и страховка

Условие

Семья Смирновых решила застраховать свою квартиру и личное имущество. Для этого она обратилась в страховую компанию и рассмотрела два варианта страхования.

Вариант 1. Полное страхование

- страховая сумма: 4 000 000 рублей;
- страховая премия составляет 1,5% от страховой суммы;
- страховое покрытие включает в себя все виды ущерба: пожар, наводнение и кража.

Вариант 2. Частичное страхование

- страховая сумма: 2 000 000 рублей;
- страховая премия составляет 1% от страховой суммы;
- страховое покрытие только от пожара и наводнения, без защиты от кражи.

Рассчитайте:

1. Премию для полного страхования.
2. Премию для частичного страхования.
3. Какой из двух вариантов является более выгодным с точки зрения стоимости премии?
4. Общую премию для полного и частичного страхования с дополнением на случай, если Смирновы решат застраховать свою мебель и технику дополнительно на сумму 800 000 рублей с премией 0,8% от страховой суммы.

Кейс 1. Новые карьерные горизонты и учебные возможности семьи Громовых

Условие

Семья Громовых состоит из трёх человек: отец Сергей (36 лет), мать Наталья (34 года) и их дочь Алиса (8 лет). Сергей работает в сфере IT, его ежемесячный доход составляет 70 000 рублей (до вычета НДФЛ). Наталья — медсестра в больнице, её доход составляет 50 000 рублей в месяц (до вычета НДФЛ). Семья живёт в маленьком посёлке в собственном жилье. Для улучшения карьерных перспектив и чтобы найти хорошую школу для Алисы семья планирует переехать в крупный город.

В своём посёлке семья живёт комфортно, но для переезда необходимо будет тщательно планировать бюджет. В новом городе Сергей сможет устроиться на работу с зарплатой 90 000 рублей в месяц, а Наталья рассчитывает получить предложение с доходом 60 000 рублей. Однако аренда квартиры в новом городе составит 55 000 рублей, а расходы на продукты и прочее вырастут до 70 000 рублей в месяц.

Кейс 2. Кулинарная студия

Условие

В небольшом городском районе друзья Олег и Марина решают открыть кулинарную студию, где будут предлагать мастер-классы по приготовлению различных блюд. Олег — шеф-повар с многолетним опытом работы в ресторанах, а также победитель популярного кулинарного шоу на ТВ. Марина — талантливый блогер, рассказывающий о кулинарии в социальных сетях. Они хотят создать пространство, где начинающие кулинары смогут освоить новые рецепты и техники. Друзья решают открыть ИП.

Дополнительные условия

1. Для аренды помещения и закупки оборудования потребуется 25 000 рублей.
2. Планируется потратить 15 000 рублей на маркетинг, рекламу в социальных сетях и создание веб-сайта.
3. Олег будет вести разные мастер-классы за 1500 рублей с человека, а Марина предложит мастер-классы только по выпечке за 700 рублей за участника.
4. Расходы на ингредиенты для мастер-классов составят 30% от общей выручки.
5. Чтобы привлечь клиентов, друзья решают запустить регулярные акции: каждую пятую регистрацию на мастер-класс они будут дарить.

Рассчитайте:

1. Каковы первоначальные расходы Олега и Марины?
2. Если Марина будет проводить 2 занятия в неделю для 8 участников на каждом, а Олег планирует проводить по 4 мастер-класса в неделю для 10 участников на каждом, то сколько они смогут заработать за месяц?
3. Какие расходы на ингредиенты понесут друзья за месяц?
4. Какова планируемая итоговая прибыль?

вариант 2

Задача 1. Закупка электроники для студии

Условие

Елена — директор студии звукозаписи. Она решила обновить 4 вида оборудования и для этого обратилась к своему партнёру Виктору из Германии.

Елене необходимо приобрести:

- звуковую карту — 450 000 рублей;
- студийный монитор — 1 000 000 рублей;
- устройство для обработки звука — 600 000 рублей;
- микрофон стоимостью 350 000 рублей.

Елена осуществляет оплату за оборудование международным денежным переводом в евро (EUR).

Текущий валютный курс в банке Елены:

- покупка: 1,00 RUB = 0,09 EUR;
- продажа: 1,00 RUB = 0,10 EUR.

Комиссия за перевод составляет 3% от суммы перевода, но не менее 1000 рублей.

Рассчитайте:

1. Полную стоимость 4 видов оборудования с учётом всех комиссий.
2. Общую сумму в евро (EUR), которая будет передана Виктору, если Елена оплачивает все комиссии при отправке перевода.
3. Какую сумму в EUR Виктор вернёт Елене в случае, если устройства для обработки звука больше нет в наличии.

Задача 2. Массовик-затейник

Условие

Кирилл — председатель родительского комитета 11-го класса. Класс его сына Виталия в этом году заканчивает среднюю школу, поэтому Кирилл решил составить план и бюджет незабываемого выпускного вечера и представить его в комитете. Он провёл опрос по возможностям и пожеланиям среди родителей выпускников и оценил общий бюджет на организацию мероприятия в 90 000 рублей.

Из этой суммы 50% бюджета пойдёт на аренду помещения для проведения вечера: просторного и современного зала, который сможет вместить всех участников. Также собственники помещения в стоимость включают аренду необходимого оборудования для музыки и освещения.

Остальные 50% планируется потратить на фуршет и декор. В эту сумму войдут расходы на организацию фуршета, аренда фотобудки, оформление зала шарами и цветами.

Были учтены несколько важных факторов:

1. Если забронировать зал за 4 месяца до выпускного вечера, то будет предоставлена скидка 10%.
2. На фуршет планируется потратить 70% от оставшейся суммы, но если расходы на фуршет будут превышать 12 000 рублей, то будет добавлено ещё 2000 рублей на случай непредвиденных ситуаций в рамках бюджета класса.
3. На декор выделено 20% от оставшейся после учёта фуршета суммы.

Рассчитайте:

1. Сколько рублей Кирилл потратит за аренду зала с учётом скидки?
2. Сколько рублей Кирилл планирует потратить на фуршет с учётом возможных дополнительных расходов?
3. Сколько рублей Кирилл выделит на декор?
4. Сколько денег необходимо будет собрать с родителей на организацию выпускного вечера, если в этом году будут выпускаться два 11-х класса по 24 человека в каждом?

Задача 3. Налоги и страховые взносы за работника

Условие

Фёдор — сотрудник компании, которая занимается маркетинговыми исследованиями. Его заработная плата — 50 000 рублей. Работодатель Фёдора обязан оплачивать налоги и страховые взносы, которые составляют 43% от суммы, которую работник получает на руки.

Рассчитайте:

1. Какова общая сумма, которую работодатель должен заплатить, чтобы Фёдор получил 50 000 рублей на руки.
2. Сколько именно из этой суммы составляет каждый из компонентов (НДФЛ, ОПС, ОМС, ВНиМ, НСипЗ).

Примечание: полученные данные округлите до первого знака после запятой.

Задача 4. Инвестиции в недвижимость

Условие

Аркадий приобрёл трёхкомнатную квартиру стоимостью 6 000 000 рублей с целью инвестирования и сохранения денежных средств. Он планирует возможную продажу квартиры через 15 лет. Рыночная стоимость недвижимости растёт на 5% в год. Коммунальные платежи составляют 10000 рублей в год. Для дополнительного заработка Аркадий решил сдавать квартиру в долгосрочную аренду за 80 000 рублей в месяц, а коммунальные платежи при этом возрастут и в среднем будут составлять 8000 рублей ежемесячно, которые будет оплачивать Аркадий.

Дополнительные условия

Предположим, что Аркадий рассматривает возможность взять кредит на сумму 2 500 000 рублей для покупки ещё одной квартиры с целью дальнейшего инвестирования в аренду. Процентная ставка по кредиту составляет 10% годовых, а срок кредита — 10 лет.

Рассчитайте:

1. Во сколько раз увеличались прибыль и доходность от сдачи в аренду квартиры по сравнению со стратегией простой продажи за 15 лет?
2. Рассчитайте, каков будет ежемесячный платеж по этому кредиту.

Примечание: при расчётах используйте формулы аннуитета.

Задача 5. Инвестиции в облигации или склады?

Условие

У Ирины есть стартовый капитал в 200 000 рублей. Она хочет начать инвестировать и рассматривает два инвестиционных продукта, каждый из которых имеет свои особенности и риски.

Варианты продуктов:

1. Облигации государственного займа. Ирина планирует приобрести облигации, предлагающие фиксированную доходность в размере 6% годовых. Комиссия брокера составляет 2% от суммы инвестиций. Облигации имеют срок погашения 2 года, но Ирина предполагает, что сможет продать их через год.

2. Недвижимое имущество с последующей сдачей в аренду. Ирина рассматривает возможность вложить свои средства в небольшой склад. Он стоит 200 000 рублей, и, согласно прогнозам, она сможет сдавать его в аренду за 12 000 рублей в месяц. При продаже имущества Ирина планирует воспользоваться услугами агента по недвижимости, за что должна будет заплатить 5% от стоимости продажи.

Рассчитайте:

1. Чистый доход от первого варианта — инвестирования в облигации с учётом комиссии брокера.
2. Доход Ирины от сдачи в аренду склада за один год с учётом комиссии агента при последующей продаже недвижимости.
3. Какой из двух вариантов инвестирования обеспечит Ирине максимальный доход в рублях.

Кейс 1. Строительство Транссибирской магистрали

Условие

В конце XIX века Россия столкнулась с необходимостью модернизации своей транспортной инфраструктуры. Одним из самых амбициозных проектов стало строительство Транссибирской магистрали, которая должна была связать европейскую часть страны с Дальним Востоком. Этот проект стал не только инженерным, но и финансовым испытанием для государства и частных инвесторов. Простой, комфортабельный и быстрый транспорт был жизненно необходим для развития экономики, торговли и сообщения между регионами страны.

Государство решило привлечь различные источники финансирования, включая международные займы, внутренние облигации и частные инвестиции. Строительство магистрали начиналось с ограниченными бюджетами и продовольственными ресурсами, что создавало сложные финансовые и логистические задачи.

Дополнительные условия

1. Общее финансирование проекта составило 200 000 000 рублей.
2. Государственный бюджет выделил 70% от общей суммы, в то время как 30% были привлечены частными инвесторами.
3. Из общей суммы было отведено 5% на неотложные нужды, которые могут возникнуть при реализации проекта.
4. Проект был запущен на 5 лет с временной ставкой заимствования 8% годовых на непогашенные средства.
5. По завершении строительства доход от эксплуатации магистрали должен был составить 10% от общей суммы инвестиций в год.

Рассчитайте:

1. Какая сумма была выделена государством на строительство магистрали?
2. Сколько денег было привлечено от частных инвесторов?
3. Какую сумму в рублях составляют проценты от общего финансирования, выделенные на неотложные нужды?
4. Какую сумму необходимо погасить через 5 лет, включая проценты по займам?
5. Каков ежегодный доход от эксплуатации магистрали по завершении проекта?

Кейс 2. Натуральная косметика: творим с любовью к природе

Условие

В маленьком городе две подруги, Анна и Виктория, решают открыть экомастерскую, где будут проводить занятия по приготовлению экологически чистой косметики, мыла и других уходовых средств из натуральных ингредиентов. Анна — дипломированный химик и специалист по экологии, а Виктория — дизайнер и рукодельница, использующая природные материалы в своих работах. Подруги мечтают создать пространство, где смогут обучать людей полезным навыкам создания домашних косметических средств и товаров.

Подруги решают открыть ИП и оформить его на Викторию.

Дополнительные условия

1. Для аренды помещения потребуется 50 000 рублей в месяц + единовременный залог арендодателю в размере 30% от стоимости аренды.
2. Для закупки оборудования потребуется ещё 25 000 рублей.
3. Подруги планируют потратить 20 000 рублей на маркетинг, рекламу в социальных сетях и создание сайта.
4. Анна будет вести занятия по созданию косметики за 1 200 рублей с человека, а Виктория предложит мастер-классы по ручному изготовлению мыла за 800 рублей с участника.

5. Расходы на сырьё для мастер-классов составят 20% от общей выручки.
6. Для привлечения клиентов они решили проводить акцию: каждое пятое посещение мастер-класса будет бесплатным.

Рассчитайте:

1. Каковы первоначальные расходы Анны и Виктории?
2. Сколько они смогут заработать за месяц, если Анна планирует проводить 3 занятия в неделю для 6 участников на каждом, а Виктория будет проводить 2 занятия в неделю для 5 участников на каждом?
3. Какие расходы на ингредиенты понесут подруги за месяц?
4. Какова итоговая прибыль?