

Вариант I 10-11кл.

Задача 1. Важный выбор

Алексей — ученик 9 класса, который задумывается о своём будущем после окончания школы. У него есть возможность либо продолжить обучение в колледже, либо устроиться на работу, которая принесёт ему финансовую независимость.

Работа:

Если Алексей устроится на работу, он сможет зарабатывать 30 000 рублей в месяц после вычета налогов. Однако его возможность получения зарплаты может расти на 5% в год, если он проявит себя хорошо и получит повышение.

Обучение:

Если он решит поступить в колледж на бюджетную форму, его годовые траты на обучение составят 60 000 рублей. Обучение в колледже рассчитано на 3 года. После окончания, он сможет найти более высокооплачиваемую работу, где его заработная плата составит 50 000 рублей в месяц, с возможностью повышения на 7% в год.

Дополнительные условия:

- В течение трёх лет обучения в колледже дохода у Алексея не будет, только расходы.
- Алексей также рассматривает возможность подработки на неполный рабочий день во время учёбы. Он сможет подрабатывать 10 часов в неделю по ставке 150 рублей в час. Однако работа может занять у него время и силы, что повлияет на успеваемость (в этом случае его заработок может уменьшиться на 20%).

Рассчитайте:

1. Какой доход получит Алексей, если будет работать в течение 3 лет с учётом повышения зарплаты?
2. Каковы будут общие затраты Алексея, если он выберет обучение в колледже, с учётом возможной подработки?
3. Если Алексей завершит обучение и начнёт работать, сколько он будет зарабатывать в год с учётом возможного повышения?
4. Какой будет общий доход Алексея с учётом 10 % инфляции через 3 года после окончания колледжа?
5. Какие риски могут возникнуть у Алексея, если он решит работать вместо учёбы в колледже и как это влияет на его дальнейшие карьерные перспективы?

Задача 2. Александр и его будущее

условие

Александр мечтает поступить в университет, чтобы получить диплом инженера, однако ему не хватает баллов для поступления на бюджет. Стоимость обучения в университете составляет 300 000 рублей за семестр (полгода), а обучение длится 4 года. У Александра нет собственных средств для оплаты обучения. В деканате ему предложили взять кредит на образование. Т. к. Александр уже подрабатывает, он решил рассмотреть несколько вариантов.

В банке №1 есть предложение по образовательному кредиту с государственной поддержкой.

Условия в банке №1:

1. Ставка по кредиту составляет 5% годовых.
2. Государство компенсирует часть ставки, которая составляет 13% годовых.
3. Таким образом, полная ставка кредита достигает 18%.
4. Выплаты по кредиту начинаются через год после его оформления: в первый год Александр будет выплачивать 1200 рублей в месяц, во второй год — 2400 рублей в месяц, на третий и четвёртый год — по 4500 рублей в месяц, а оставшиеся 15 лет после обучения — по 16 500 рублей в месяц.

В банке №2 условия кредитования отличаются:

1. Ставка по кредиту составляет 10% и начисляется каждый месяц.
2. Срок кредита составляет 6 лет.
3. Начать погашение кредита и выплату процентов необходимо сразу после оформления, что может вызвать определённые затруднения у Александра.

Рассчитайте:

1. Какой из вариантов кредита будет более выгодным для Александра, если он хочет минимизировать платежи и переплату?
2. Может ли Александр получить образовательный кредит с государственной поддержкой, если ему 17 лет, и предоставляется ли отсрочка по погашению кредита?

3. Задача 3. Максим и квартирный вопрос

Условие

Максим решил купить новую квартиру, чтобы жить в ней. У него уже есть бюджет на эту цель, составляющий 5 000 000 рублей, также банк одобрил ему ипотечный кредит в размере 4 000 000 рублей по ставке 4% в год на 20 лет. Сейчас Максим проживает в съёмной квартире и платит за неё 35 000 рублей в месяц.

Он рассматривает несколько вариантов жилья.

Варианты квартир:

1. Квартира-студия 30 м² на 5-м этаже, без отделки (черновая отделка), в готовом доме, ключи отдадут сразу после сделки. Цена: 140 000 руб/м².
2. 1-комнатная квартира 35 м² на 4-м этаже, в предчистовой отделке (частичный ремонт), в строящемся доме, ключи отдадут через 4 месяца после сделки. Цена: 160 000 руб/м².
3. 1-комнатная квартира 40 м² на 3-м этаже, с ремонтом (в чистовой отделке), в готовом доме, ключи отдадут через 1 месяц после сделки. Цена: 180 000 руб/м².

Расходы на отделку:

Тип отделки	Отделочные работы за м ²	Материалы за м ²	Срок ремонта
Черновая	7 000 рублей	6 000 рублей	3 месяца
Предчистовая	3 500 рублей	2 000 рублей	2 месяца
Чистовая	2 000 рублей	1 000 рублей	1 месяц

Рассчитайте:

Какую квартиру выгодно купить Максиму, минимизируя его общие расходы до переезда в новую квартиру, включая оплату аренды, стоимость полной отделки (с черновой до чистовой) и выплату ипотеки?

Задача 4. Акционер Владимир

Условие

Владимир — бизнесмен, который заинтересовался инвестициями. Он решил инвестировать часть своих сбережений в акции. Владимир изучил рынок и выбрал две компании: «ТехноГрупп» и «ЭкоПлюс». Он хочет понять, как распределить свои средства так, чтобы получить прибыль и при этом минимизировать риски.

Дополнительные условия

1. Инвестиционные суммы.

Сбережения Владимира, которые он хочет инвестировать в акции: 100 000 рублей. Он решил распределить средства между двумя компаниями следующим образом:

- 60% в «ТехноГрупп»;
- 40% в «ЭкоПлюс».

2. Ожидаемая доходность.

- Ожидаемая доходность акций «ТехноГрупп» составляет 15% в год.
- Ожидаемая доходность акций «ЭкоПлюс» составляет 10% в год.

Рассчитайте:

1. Какую сумму Владимир инвестирует в каждую компанию?
2. Какова ожидаемая прибыль через 3 года для каждой компании?
3. Какую общую сумму Владимир получит через 3 года?
4. Альтернативный сценарий роста акций: если «ЭкоПлюс» покажет рост на 15% в год, а «ТехноГрупп» — только на 10%, как это повлияет на общую прибыль?

Задача 5. Развитие фермерского хозяйства

Условие

Супруги Виктор и Анна управляют малым фермерским хозяйством в сельской местности и решили подать заявку на грант, чтобы реализовать инвестиционный проект по расширению своего 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% общей стоимости проекта.
3. Супруги должны внести 5% от стоимости проекта из собственных средств.
4. Оставшиеся 70% можно получить в виде инвестиционного кредита.
5. Проект имеет возможность улучшить урожайность на 30% по сравнению с текущими показателями.

6. Предполагается, что новая техника будет снижать расходы на 20% в цикле производства.
7. Сроки окупаемости проекта составляют 5 лет, а ожидаемый годовой доход от продаж после внедрения нового оборудования составит 1 200 000 рублей.
8. Процентная ставка по инвестиционному кредиту составляет 10% годовых, и Виктор планирует погашать кредит равными частями.

Рассчитайте:

1. Какую сумму гранта Виктор и Анна могут получить для реализации проекта?
2. Какую сумму они должны внести из собственных средств?
3. Сколько денег им нужно будет взять в кредит?
4. Сколько Виктор и Анна получают дополнительных доходов от увеличенной урожайности за 5 лет?
5. Сколько они сэкономят на агрономических расходах за 5 лет?
6. Сколько составят их общие выплаты по кредиту за 5 лет?
7. Оправданно ли инвестирование в проект, если учесть все вышеперечисленные доходы и расходы?

Кейс 1. Сохранение наследия: финансовая драма семьи Раневских

Условие

В мае 1904 года помещица Любовь Раневская и её дочь Аня возвращаются в Россию после 5 лет жизни за границей. Им и брату Любви, Гаеву, принадлежит имение с великолепным вишневым садом. Оно выставлено на торги из-за накопившихся долгов. Хозяева находятся в трудном финансовом положении и не может помочь.

1. Семье необходимо погасить долги в размере 180 000 условных единиц в течение трёх месяцев, иначе имение будет продано новому владельцу.
Однако купец Лопахин, обладая значительными финансовыми возможностями, предлагает Раневским решение: продать сад или сдать землю в аренду под дачное строительство, что могло бы помочь избавиться от долгов и улучшить финансовое положение семьи. Хозяева не хотят расставаться с дорогим сердцу садом.

Дополнительные условия

1. Долги и расходы:
 - Общие расходы на обслуживание сада за 3 месяца составляют 15 000 условных единиц.
 - На протяжении следующих 3 месяцев непрерывно увеличиваются расходы по обязательствам в размере 10 000 условных единиц в месяц.
2. Аренда:
 - Площадь сада составляет 10 гектаров, и возможный доход от аренды составляет 10 000 условных единиц за гектар в месяц.
 - Если семья решит сдать сад в аренду, ей потребуется потратить на подготовку участка к аренде 20 000 условных единиц.
3. Продажа:
 - Продажа сада потенциально может принести 300 000 условных единиц, но с учётом аукционных сборов в размере 5%, которые необходимо заплатить.
4. Дебетовые и кредитные обязательства:
 - Раневские и Гаев могут взять кредит на 100 000 условных единиц с процентной ставкой 10% годовых на срок 3 месяца. Этот кредит можно использовать для покрытия долгов.
 - Возможный доход от продажи вишни в будущем может составить 50 000 условных единиц, но только в случае успешной реализации продукции на рынке.

Рассчитайте:

1. Какова общая сумма долгов и расходов, связанных с обслуживанием имения за 3 месяца с учётом новых обязательств?
2. Какова потенциальная выгода от аренды сада в рамках предложенного плана и какие дополнительные затраты необходимо учитывать?
3. Какова финансовая выгода от продажи сада с учётом всех сборов и потерь?
4. Какие возможные сценарии может рассмотреть семья для сохранения сада и для погашения долгов?
5. Что могло бы произойти в краткосрочной и долгосрочной перспективе с этими вариантами?
6. Каковы возможные альтернативные методы (например кредитование) для получения краткосрочных средств и каковы их риски?

Кейс 2. Путешествие мечты

Условие

Максим и Анна, молодая пара с маленьким ребёнком, мечтают о путешествии в экзотическую страну через 5 лет. Они хотят посетить Таиланд, чтобы насладиться красотой природы, культурой и пляжами. Ожидаемая стоимость поездки, включая перелёт, проживание и расходы на размещение, составляет 600 000 рублей. Каждый год они планируют увеличивать свои сбережения, чтобы накопить достаточно денег к дате поездки. Кроме того, они ожидают, что накопления будут приносить доход в размере 7% в год.

Дополнительные условия

1. Каждый год Максим и Анна планируют откладывать одну и ту же сумму на своё путешествие.
2. Инфляция цен на туризм и услуги составляет 5% в год.
3. Необходимо учесть, что с момента начала накоплений до момента путешествия пройдет ровно 5 лет.

Рассчитайте:

1. Какова будет стоимость поездки через 5 лет с учётом инфляции?
2. Сколько денег необходимо ежегодно откладывать, чтобы накопить нужную сумму к моменту поездки?
3. Какова будет общая сумма накоплений через 5 лет, если Максим и Анна будут откладывать постоянную сумму и получать 7% годовых?
4. Какова максимальная сумма, которую смогут накопить Максим и Анна, если они решат отложить в первый год половину бюджета на поездку?
5. Какова разница между необходимыми накоплениями и фактическими накоплениями через 5 лет (в случае откладывания 300 000 рублей в первый год и ежегодных вложений)?

Вариант 2

Задача 1. Зелёные инвестиции

Условие

Мария — инициативная и целеустремлённая женщина, которая заботится о состоянии окружающей среды, — решила инвестировать в проект по разработке экологически чистого источника энергии. Она нашла стартап, который предлагает инновационное решение по производству биотоплива из отходов. Мария планирует вложить 500 000 рублей и надеется, что в течение 7 лет её вложения увеличатся на 150%.

Команда стартапа обещает, что доходность проекта составит около 25% в год, однако после уплаты налогов на прибыль (13%) реальная доходность будет ниже. Уровень инфляции 4% в год.

Рассчитайте:

Какой должна быть реальная доходность инвестиций Марии, учитывая инфляцию и налоги? Приведите все промежуточные расчёты.

Задача 2. Житель с активной жизненной позицией

Условие

Павел — любитель спорта, который мечтает отремонтировать спортивный комплекс в своём посёлке. В этом комплексе будут залы для настольного тенниса, шахматный клуб и маленький фитнес-центр. Для реализации этой идеи требуется 5 000 000 рублей. На данный момент у Павла 1 200 000 рублей сбережений, поэтому ему необходимо дополнительно взять кредит.

Павел рассматривает два варианта кредита.

Вариант 1

Первый банк предлагает кредит на 10 лет под ставку 6% годовых. Погашение начинается через полгода после получения кредита. В первые 6 месяцев необходимо будет выплачивать только проценты в размере 1500 рублей в месяц. После этого следующие 4 года Павел будет погашать кредит следующим образом: 20 000 рублей в месяц в первый год, 25 000 рублей в месяц во второй и третий годы, а в четвёртом году — 30 000 рублей в месяц. Затем последующие три года платежи составят 35 000 рублей в месяц.

Вариант 2

Второй банк предлагает 8-летний кредит под процентную ставку 8% годовых. Платежи начинаются сразу же после оформления кредита. Сумма кредита составит 3 800 000 рублей.

Рассчитайте:

1. Общую сумму, которую Павел заплатит по кредиту, включая проценты, при каждом варианте.
2. Какой вариант будет более выгодным для Павла с точки зрения общей суммы выплат по кредиту.

Задача 3. Анастасия и судьба её бизнеса**Условие**

Анастасия (20 лет) планирует начать собственный бизнес после окончания университета в 2024 году. Она живёт с бабушкой, которая помогает ей финансово. Анастасия поставила перед собой цель накопить 400 000 рублей на открытие своей первой студии дизайна интерьеров к 1 сентября 2024 года. Сейчас февраль, и до достижения этой цели осталось 7 месяцев.

Анастасия работает графическим дизайнером, и её ежемесячная зарплата составляет 50 000 рублей. В 2023 году она не следила за своими расходами, но ей удалось отложить сумму, равную трём ежемесячным зарплатам. Она часто тратит деньги на онлайн-курсы, различные гаджеты и рестораны.

Недавно подруга Анастасии открыла свой бизнес в сфере фэшн-дизайна. Подруга рассказала, что при более низкой зарплате смогла накопить 400 000 рублей за год и посоветовала Анастасии внимательно отнестись к своим финансам.

По совету подруги Анастасия решила вести учёт своих доходов и расходов, а также открыть депозит под 14% годовых на 7 месяцев, куда она намерена вложить все сбережения 2023 года.

Рассчитайте:

1. На сколько процентов Анастасия должна больше сберегать каждый месяц, если она не изменит свой образ жизни и не откроет вклад в начале 2024 года, чтобы достичь цели?
2. При каких условиях к 1 сентября 2024 Анастасия точно сможет достичь своей цели?
3. На какую сумму Анастасии нужно уменьшить ежемесячные расходы, учитывая доход по вкладу?

Задача 4. Распределение наследства

Условие

После смерти родственника три брата — Игорь, Сергей и Алексей — получили в наследство дом и инвестиционный портфель. Они решили разделить наследство на равные части, но для этого им необходимо оценить стоимость каждого актива.

После оценки стоимости наследства братья решили продать дом и инвестировать полученные деньги в портфель, в который они планируют вложить дополнительные средства в размере 300 000 рублей от каждого брата в качестве дополнительной инвестиции.

Дополнительные условия

- Стоимость дома составляет 6 000 000 рублей.
- Инвестиционный портфель составляет 2 400 000 рублей и включает акции и облигации.
- Стоимость акций в портфеле ожидается увеличить на 15%, а облигаций — на 5% в течение года.
- Однако братья должны заплатить налог на прибыль в размере 13% от роста стоимости портфеля.

Рассчитайте:

- Сколько средств останется у каждого из братьев после продажи дома, дополнительных инвестиций и уплаты налога в конце года.

Задача 5. Проект развития пчеловодческого хозяйства

Условие

Анна и её семья управляют небольшим пчеловодческим хозяйством на юге страны и хотят реализовать проект по расширению, чтобы увеличить производство мёда и улучшить качество своих продуктов из него. Семья решила подать заявку на грант, чтобы приобрести новые ульи и оборудование для переработки мёда.

Дополнительные условия

1. Стоимость проекта составляет 3 000 000 рублей.
2. Грант может покрыть до 30% общей стоимости проекта.
3. Анна должна внести 10% от стоимости проекта из собственных средств.
4. Оставшиеся 60% можно получить в виде инвестиционного кредита.
5. Проект позволит увеличить объём производства мёда на 50% по сравнению с текущими показателями.

6. Ожидается, что новое оборудование упростит процессы и снизит производственные расходы на 15%.
7. Сроки окупаемости проекта составляют 4 года, а ожидаемый годовой доход от продаж после внедрения нового оборудования — 1 000 000 рублей.
8. Процентная ставка по инвестиционному кредиту составляет 8% годовых, и Анна планирует погашать кредит равными частями.

Рассчитайте:

1. Какую сумму гранта семья Анны может получить для реализации проекта?
2. Какую сумму Анна должна внести из собственных средств?
3. Сколько денег нужно будет взять в кредит?
4. Сколько будет получено дополнительных доходов от увеличенного производства мёда за 4 года?
5. Сколько будет сэкономлено на производственных расходах за 4 года?
6. Сколько составят общие выплаты по кредиту за 4 года?
7. Оправдывает ли себя инвестирование в проект с учётом доходов и расходов?

Кейс 1. Инновации будущего

Условие

В 2024 году в крупном городе России была организована финансовая конференция, на которой выступили известные инвесторы и предприниматели. Участникам конференции была представлена новая инвестиционная площадка «Инновации будущего», обещающая инвесторам высокие доходы от венчурных проектов в сфере технологий.

Пятеро знакомых — Андрей, Ольга, Сергей, Наталья и Вадим — решают объединить свои средства и инвестировать в эту площадку, не произведя должного анализа и не учтя возможные риски.

Каждый из участников группы вложил свои сбережения: Андрей — 200 000 рублей, Ольга — 250 000 рублей, Сергей — 150 000 рублей, Наталья — 100 000 рублей, а Вадим — 300 000 рублей. Общая сумма инвестиций — 1 000 000 рублей. Площадка обещала доходность в 30% в месяц на протяжении первых 6 месяцев.

Однако через 2 месяца после старта инвестиций стали поступать сообщения о проблемах на площадке. Вложения начали замораживаться, а средства не выводились. Кроме того в результате определённых обстоятельств, среди которых была непреднамеренная реклама на социальных платформах, возникли юридические расходы. Группа друзей тратит дополнительные 50 000 рублей на юридические консультации и прояснение ситуации.

Дополнительные условия

1. Текущие финансовые расходы группы за месяц (жилищные, транспортные и прочие) составляют 70 000 рублей.
2. У каждого из друзей есть свои источники дохода:
 - Андрей зарабатывает 80 000 рублей в месяц как программист-фрилансер.
 - Ольга — опытный дизайнер, её доход составляет 90 000 рублей в месяц.
 - Сергей владеет небольшим кафе, где получает 100 000 рублей в месяц.
 - Наталья работает в HR и зарабатывает 75 000 рублей в месяц.
 - Вадим занимается трейдингом и зарабатывает в среднем 120 000 рублей в месяц.
3. Кроме того у группы есть возможность взять групповой кредит в банке на 400 000 рублей со ставкой 15% годовых на срок 6 месяцев для покрытия расходов и продолжения предпринимательской деятельности, что может создать дополнительные финансовые обязательства.

Рассчитайте:

1. Какова общая сумма инвестиций и дополнительных расходов, связанных с вложениями в «Инновации будущего»?
2. Какова ожидаемая финансовая выгода от инвестиций в «Инновации будущего» при условии, что первый этап завершится через 6 месяцев и компания выполнит свои обещания?
3. Каково полное количество средств, которое каждый участник группы мог бы иметь через 6 месяцев при условии, что они не уходят в банкротство (с учётом юридических расходов)?
4. Как организационные и финансовые риски могут повлиять на решение группы о дальнейшем инвестировании и возможности погашения кредита, если он будет взят?

Кейс 2. Совместный отдых

Условие

Светлана и Кирилл, молодая семья с маленьким ребёнком, мечтают о путешествии в экзотическую страну через 5 лет. Они хотят посетить Бали, чтобы насладиться культурой острова, красотой его природы и пляжами. Ожидаемая стоимость поездки, включая перелёт, проживание и расходы на размещение, составляет 600 000 рублей. Каждый год они планируют увеличивать свои сбережения, чтобы накопить достаточно денег к дате поездки. Кроме того, они ожидают, что накопления будут приносить доход в размере 7% в год.

Дополнительные условия

1. Каждый год Светлана и Кирилл планируют откладывать одну и ту же сумму на своё путешествие.
2. Инфляция цен на туризм и услуги составляет 5% в год.
3. Необходимо учесть, что с момента начала накоплений до момента путешествия пройдет ровно 5 лет.

Рассчитайте:

1. Какова будет стоимость поездки через 5 лет с учётом инфляции?
2. Какую сумму необходимо ежегодно откладывать, чтобы накопить нужную сумму к моменту поездки?
3. Какова будет общая сумма накоплений через 5 лет, если они будут откладывать постоянную сумму и получать 7% годовых ?
4. Какова максимальная сумма, которую могут накопить Светлана и Кирилл, если они решат отложить в первый год половину бюджета на поездку (300 000 рублей)?
5. Какова разница между необходимыми накоплениями и фактическими накоплениями через 5 лет (в случае откладывания 300 000 рублей в первый год и ежегодных вложений)?
6. Какими альтернативными инвестиционными инструментами могли бы воспользоваться Светлана и Кирилл для увеличения своих сбережений?