

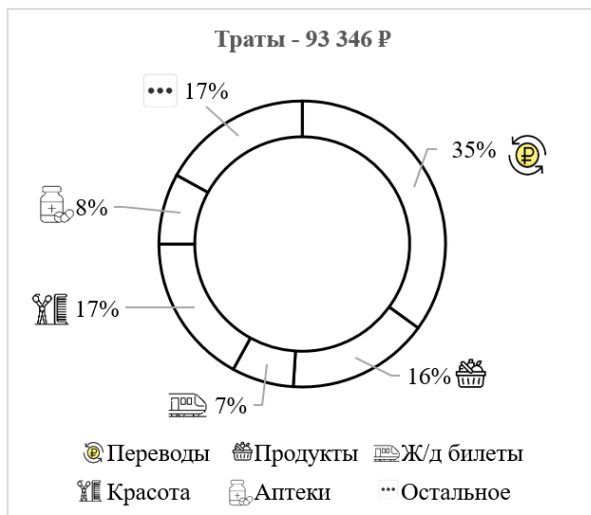
Время выполнения заданий — 150 минут.

Излагайте свои мысли четко, пишите разборчиво. В работе не должно быть никаких пометок, не относящихся к ответам на вопросы. При отсутствии ответа ставьте прочерк. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верное. Зачеркнутые фрагменты не будут проверены. Всегда обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи.

Максимальное количество баллов — 100.

Задание 1 (25 баллов)

Перед вами скриншот из банковского приложения Анны с расходами за последний месяц.



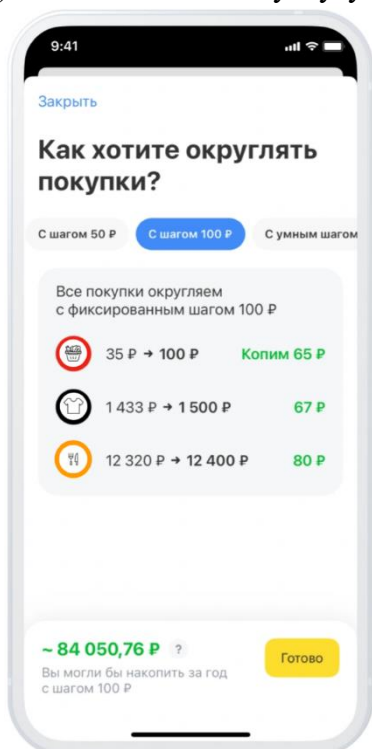
А) Посчитайте, сколько кэшбэка будет начислено Анне за этот месяц, если известно, что:

- кэшбэк в категории «Аптеки» - 5%;
- 35% трат в категории «остальное» пришлось на такси, кэшбэк на такси — 3%;
- кэшбэк на все другие категории покупок составляет 1%.

Приведите расчёты.

Б) Перечислите пять видов обязательных расходов, в дополнение к тем, которые уже отражены в банковском приложении Анны. Ответы не должны дублироваться. В случае, если ответов будет больше, в зачет пойдут только первые пять.

В) Анна подключила услугу «умное округление» к своей банковской карте.



Теперь каждая её покупка округляется в большую сторону до шага, указанного ниже:

- покупка от 0 до 49,99 Р → шаг 10 Р
- покупка от 50 до 299,99 Р → шаг 50 Р
- покупка от 300 до 1 999,99 Р → шаг 100 Р
- покупка от 2 000 до 9 999,99 Р → шаг 500 Р
- покупка от 10 000 Р → шаг 1 000 Р

Разница между фактической суммой покупки и округлённой суммой переводится на накопительный счёт. Вчера Анна совершила такие покупки:

- 47,20 Р
- 2 450,80 Р
- 600 Р
- 10 350 Р

Определите, на сколько рублей за день пополнится накопительный счёт Анны. Приведите расчёты.

Г) В начале месяца на накопительном счёте Анны было 34 750 рублей. Каждый месяц на среднемесячный остаток по накопительному счёту начисляется процент.* В конце месяца после начисления процентов и пополнений за счёт «умного округления» сумма на счёте составила 39 657 рублей. Известно, что благодаря функции «умное округление» счёт пополнился на 4 500 рублей, причём пополнения происходили ежедневно равными частями.

Рассчитайте, под какой процент годовых размещены деньги на накопительном счёте. Промежуточные расчёты и ответ не округляйте.

* Примечание: среднемесячный остаток рассчитывается как среднее арифметическое ежедневных остатков за месяц без учёта процентов.

Ответы и критерии

А) Максимальный балл — 10 баллов

Ответ: 1296 (2 балла)

Решение:

1. $93\,346 \cdot 0,08 = 7\,468$ руб. — столько было потрачено в аптеках (1 балл)
2. $7\,468 \cdot 0,05 = 373$ руб. — кэшбэк в аптеках (1 балл)
3. $93\,346 \cdot 0,17 = 15\,869$ руб. — столько было потрачено на расходы в категории «остальное» (1 балл)
4. $15\,869 \cdot 0,35 = 5\,554$ руб. — столько было потрачено на такси (1 балл)
5. $5\,554 \cdot 0,03 = 167$ руб. — кэшбэк на такси (1 балл)
6. $(93\,346 - 7\,468 - (15\,869 - 5\,554)) \cdot 0,01 = 75\,563 \cdot 0,01 = 755,63 = 756$ руб. — кэшбэк за остальные покупки (2 балла)
7. $756 + 373 + 167 = 1\,296$ руб. (1 балл) — такой кэшбэк будет начислен Анне.

Б) Максимальный балл — 3 балла

1. Налоги.
 2. Оплата жилья (ипотека, аренда).
 3. Жилищно-коммунальные услуги.
 4. Оплата долговых обязательств (кредиты и др.)
 5. Затраты на транспорт (как общественный, так и личный, при условии, что человеку нужно добираться куда-либо на регулярной основе).
 6. Образование (при условии, что человек учится на платном отделении вуза, в платной школе или детском саду с регулярной оплатой).
 7. Услуги связи.
- и др.

Если даны 5 разных релевантных видов расходов (в т. ч. с пояснениями, если это необходимо) — 3 балла.

Если даны 3-4 вида — 2 балла.

Если даны 1-2 вида — 1 балл.

В) Максимальный балл — 6 баллов

Ответ: 702 рубля. (1 балл)

Решение:

$$50 - 47,20 = 2,80 \text{ (1 балл)}$$

$$2500 - 2450,80 = 49,20 \text{ (1 балл)}$$

$$600 - 600 = 0 \text{ (1 балл)}$$

$$11000 - 10350 = 650 \text{ (1 балл)}$$

$$2,80 + 49,20 + 650 = 702 \text{ рубля (1 балл)}$$

Г) Максимальный балл — 6 баллов

Ответ: 13,2%. (1 балл)

Решение:

1. $39657 - 34750 - 4500 = 407$ – проценты за месяц (1 балл)
2. $(34750 + 4500) + 34\,750 / 2 = 37\,000$ руб. — таков средний размер средств на накопительном счету в рассматриваемом месяце. (2 балла)
3. Таким образом на 37 000 было начислено 407 рублей.
 $37\,000 = 100\%$
 $407 = x$
 $x = 407 * 100 / 37\,000 = 1,1\%$ — таков месячный процент начислений по счёту.
 (1 балл)
4. $1,1 * 12 = 13,2\%$ — под такой процент годовых лежат средства на счёте Анны.
 (1 балл)

Задание 2 (25 баллов)

Артемий воспользовался ИИ-ассистентом для подготовки доклада по теме «Как работают банковские вклады, и что влияет на их доходность». Перед вами фрагмент текста, созданного нейросетью. Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопросы.

- (1) «Банковский вклад — это способ сохранить и приумножить деньги, передав их банку на определённый срок под процент.
- (2) Процентная ставка напрямую влияет на доходность: чем выше ставка и чем дольше срок вклада, тем больше процентов начислит банк — это правило закреплено в законодательстве о банковской деятельности.
- (3) Различают номинальную и реальную доходность вклада.
- (4) Номинальная доходность — это процент, заявленный банком, который указывается в условиях по вкладу.
- (5) Реальная доходность — это сумма, которую вкладчик получает после вычета налога на проценты.
- (6) Если ставка по вкладу выше уровня инфляции, значит реальная доходность всегда положительная.
- (7) Существуют следующие виды вкладов: срочные, накопительные и гарантированные.
- (8) Срочный вклад нельзя закрыть раньше срока — это запрещено законом, а гарантированные вклады полностью защищены государством.
- (9) Контроль за системой вкладов осуществляет Банк России, который следит за надёжностью банков и при необходимости компенсирует средства вкладчиков.
- (10) Если у клиента несколько вкладов в одном банке, каждый из них страхуется отдельно на сумму до 1,4 миллиона рублей».

А) Некорректные или не соответствующие фактам ответы ИИ называют галлюцинациями. С какими галлюцинациями нейросети столкнулся Артемий? Найдите в тексте все неверные утверждения и сформулируйте их правильно. Для удобства все утверждения пронумерованы. Поэтому не переписывайте их в ваш ответ, а просто укажите цифру соответствующего утверждения и его верную формулировку.

Б) Перечислите четыре критерия, которыми следует руководствоваться вкладчику при выборе банка. Ответы не должны повторяться. В случае, если ответов будет больше, в зачет пойдут только первые четыре.

Ответы и критерии оценивания

Пункт А. Максимальный балл — 21 балл	
Неверное утверждение	Исправленный вариант
(2) Процентная ставка напрямую влияет на доходность: чем выше ставка и чем дольше срок вклада, тем больше процентов начислит банк — это правило закреплено в законодательстве о банковской деятельности. (1 балл)	Процентная ставка влияет на доходность: при прочих равных условиях более высокая ставка обеспечивает больший номинальный доход. ИЛИ На доходность банковского вклада влияют процентная ставка, срок и условия его размещения, способ начисления процентов, уровень

	инфляции, налоги и общая экономическая ситуация. (2 балла)
(5) Реальная доходность — это сумма, которую вкладчик получает после вычета налога на проценты. (1 балл)	Реальная доходность показывает, сколько можно было заработать в процентах годовых с поправкой на инфляцию за период действия вклада. То есть как изменилась покупательная способность вложенных денег с учетом среднего роста цен (2 балла).
(6) Если ставка по вкладу выше уровня инфляции, значит реальная доходность всегда положительная. (1 балл)	Если ставка по вкладу выше инфляции, вклад может принести реальную прибыль, но итог зависит от налогов и условий начисления процентов. (2 балла).
(7) Существуют следующие виды вкладов: срочные, накопительные и гарантированные. (1 балл)	Существуют следующие виды вкладов: до востребования и срочные. (Участник может перечислить и другие виды вкладов: накопительный, сберегательный, валютный, с капитализацией и без и др.) (2 балла за корректное перечисление).
(8) Срочный вклад нельзя закрыть раньше срока — это запрещено законом, а гарантированные вклады полностью защищены государством. (1 балл)	Возможность пополнения и досрочного закрытия зависит от условий конкретного банка. (2 балла).
(9) Контроль за системой вкладов осуществляет Банк России , который следит за надёжностью банков и при необходимости компенсирует средства вкладчиков. (1 балл)	Контроль за системой вкладов осуществляет Банк России, который следит за надёжностью банков. Страховое возмещение при отзыве лицензии осуществляет Агентство по страхованию вкладов (2 балла).
(10) Если у клиента несколько вкладов в одном банке, каждый из них страхуется отдельно на сумму до 1,4 миллиона рублей». (1 балл)	Сумма страхового возмещения составляет до 1,4 млн рублей на одного вкладчика в одном банке и включает начисленные проценты в пределах этой суммы (2 балла).

Пункт Б. Максимальный балл — 4 балла

Возможные варианты ответа:

Надёжность:

– проверка, что финансовая организация на самом деле является банком по наличию

лицензии Банка России;

- устойчивое финансовое положение (высокие рейтинги, стабильная отчетность, положительная репутация);
- отсутствие новостей о санации, отзыве лицензии или судебных разбирательствах;
- и др.

Условия по вкладу:

- процентная ставка (реальная доходность, возможность капитализации процентов);
- валюта вклада;
- минимальная сумма вклада;
- срок размещения и возможность выбора разных сроков;
- условия пополнения и частичного снятия;
- порядок начисления и выплаты процентов (ежемесячно, в конце срока и т.д.);
- возможность досрочного расторжения и условия при этом;
- и др.

Удобство и сервис:

- возможность открыть вклад онлайн или через мобильное приложение;
- наличие удобного интернет-банка и мобильного приложения;
- наличие офисов и банкоматов рядом с местом проживания;
- качество обслуживания клиентов, работа горячей линии;
- наличие других выгодных продуктов (карты, кредиты, инвестиции) для комплексного обслуживания;
- удобство для нерезидентов;
- и др.

Репутация и безопасность:

- отзывы клиентов, история банка;
- известность и размер банка (входит ли в топ по активам);
- государственное участие или поддержка крупного финансового холдинга;
- надежная защита интернет-банка (двухфакторная аутентификация, уведомления, контроль операций);
- репутация банка в вопросах защиты персональных данных и предотвращения мошенничества.

За каждый релевантный критерий — **1 балл**. Но не более **4 баллов**.

Задание 3 (25 баллов)

Прочитайте фрагменты из памятника древнерусской литературы «Хождение за три моря», написанного купцом из Твери Афанасием Никитиным, и ответьте на вопросы:

А) «Ормуз – пристань большая, со всего света люди тут бывают, всякий товар тут есть; что в целом свете родится, то в Ормузе все есть. _____ же большая: со всякого товара десятую часть берут.»

Напишите термин, который должен быть на месте пропуска, и дайте его определение.

Б) «А из Йезде пошел к Сирджану, а из Сирджана – к Тарому, домашний скот здесь кормят финиками, по четыре алтына продают батман фиников».

«А в Индостане жить – значит издержаться совсем, потому что тут у них все дорого: один я человек, а на харч по два с половиной алтына в день идет».

Рассчитайте, сколько счётных рублей потратил бы Афанасий Никитин на 7 батманов фиников в Йезде и 9 дней пропитания в Индостане, если известно, что:

- 1 алтын = 6 денег;
- 1 деньга приравнивалась к 1/200 счётного рубля.

Приведите расчёты.

В) Если бы купец Никитин жил не в 15 веке, а во время проведения гильдейской реформы 1775 года, то, чтобы иметь право вести торговую деятельность и называться купцом, ему нужно было бы записаться в одну из трёх купеческих гильдий. Гильдии различались по капиталу купца. При этом, члены каждой из гильдий уплачивали процент от капитала в качестве вступительного взноса.

Минимальный размер необходимого капитала и процент взноса менялись с течением времени:

	1775	1785	1794	1807
1 гильдия	от 10 000	от 10 000	от 16 000	от 50 000
2 гильдия	от 1 000	от 5 000	от 8 000	от 20 000
3 гильдия	от 500	от 1 000	от 2 000	от 8 000
Гильдейский взнос	1%		от 1,25%	

Известно, что в какой-то год Никитин уплатил в качестве сбора 95 рублей, при этом для вступления в первую гильдию ему не хватило 6 500 рублей капитала.

Рассчитайте, на сколько процентов Никитину нужно увеличить свой капитал, чтобы вступить в первую гильдию в следующий указанный в таблице год. Приведите расчёты.

Г) Если бы Афанасий Никитин отправился в путешествие в наше время, то его путь проходил бы через территории современных Азербайджана, Ирана, Индии, Турции, Омана. Для такого путешествия Афанасию необходимо бы было оформить туристическую страховку.

Какие риски имеет смысл застраховать путешественнику? Приведите не менее четырёх вариантов. В случае, если ответов будет больше, в зачет пойдут только первые четыре.

Ответы и критерии

А) Максимальный балл — 5

пошлина / таможенная пошлина / торговая пошлина (2 балла)

— обязательный денежный сбор, взимаемый государственными органами (в данном случае — таможен, пограничными службами) за ввоз, вывоз или транзит товаров через границу государства. (3 балла)

Б) Максимальный балл — 4

Ответ: 1,515 или 1,5 (1 балл)

Решение:

$7 * 4 * 6 = 168$ «денег» — столько Никитин потратил бы на финики. (1 балл)

$9 * 2,5 * 6 = 135$ «денег» — столько Никитин потратил бы на пропитание. (1 балл)

$(168 + 135) / 200 = 303 / 200 = 1,515 = 1,5$ счётного рубля. — столько в счётных рублях Никитин потратит на финики и пропитание. (1 балл)

В) Максимальный балл — 12

Если участник трактовал условия из таблицы так, что гильдейский взнос взимается в момент вступления в гильдию (то есть в 1794 и 1807 году по 1,25% капитала)

Ответ: вычислить, в какой год Никитин вступил во вторую гильдию, не получится по условиям задачи (6 баллов)

Решение:

95 рублей либо составляют 1% от капитала, либо 1,25%.

Предположим, что $95 = 1\%$, тогда размер капитала составляет $95 * 100 = 9500$ руб. (2 балл)

Значит, 1775 и 1785 годы не подходят, поскольку в них до первой гильдии купцу не хватило меньшее количество денег. (2 балл)

Теперь предположим, что $95 = 1,25\%$, тогда размер капитала составляет $95 * 100 / 1,25 = 7600$ руб. Значит, в 1794 и в 1807 он так же не вступал во вторую гильдию. (2 балла)

Если участник трактовал условия из таблицы так, что для вступления в гильдии в 1794 году было достаточно 1% капитала, а дальше взнос вырос до 1,25%

Ответ: 426% (2 балла)

Решение:

95 рублей либо составляют 1% от капитала, либо 1,25%.

Предположим, что $95 = 1\%$, тогда размер капитала составляет $95 * 100 = 9500$ руб. (1 балл)

Значит, 1775 и 1785 годы не подходят, поскольку в них до первой гильдии купцу не хватило меньшее количество денег. (1 балл)

Следовательно, подходит 1794 год, поскольку $9500 + 6500 = 16000$ руб., что является минимальным капиталом для записи в первую гильдию. (1 балла)

Теперь предположим, что $95 = 1,25\%$, тогда размер капитала составляет $95 \cdot 100 / 1,25 = 7600$ руб. Значит, 1807 год также не подходит. (2 балла)

Следовательно, купец Никитин заплатил 95 рублей, вступив в 1794 году во вторую гильдию. (1 балл)

Капитал Никитина составляет 9 500 руб., следовательно, для вступления в первую гильдию через 10 лет ему нужно иметь 50 000 руб.

$50\,000 - 9\,500 = 40\,500$ руб. — таков необходимый для вступления в первую гильдию прирост капитала. (1 балла)

$40\,500 / 9\,500 \cdot 100\% = 426,3157 = 426\%$ — на столько Никитину необходимо увеличить свой капитал к следующему периоду, чтобы вступить в первую гильдию. (3 балла)

Г) Максимальный балл — 4

1. Риск невыезда (отмена/задержка рейсов, поездов и т. д.).
2. Риск утери или повреждения багажа.
3. Риск происшествия несчастного случая.
4. Риск причинения путешественником вреда жизни, здоровью или имуществу третьим лицам.
5. Риск потери или повреждения документов.

По 1 баллу за каждый вид рисков. Максимум 4 балла.

Если перечислено более 4 пунктов, оцениваются только первые 4.

Задание 4 (25 баллов)

Иван — начинающий научно-популярный блогер. У него постепенно появляется лояльная аудитория, готовая отправлять ему донаты — добровольные денежные пожертвования, отправляемые одним человеком другому через интернет. Для получения и выводы донатов блогеры и стримеры используют специальные сервисы, обеспечивающие безопасность переводов и позволяющие автоматизировать этот процесс.

А) Какой из сервисов для вывода средств Ивану выгоднее использовать, если он решил не выводить деньги, пока не накопит 30 000 рублей на новый велосипед? Приведите все промежуточные расчёты.

	Сервис 1	Сервис 2	Сервис 3	Сервис 4
Минимальная сумма вывода средств	100 руб.	600 руб.	2 500 руб.	6 000 руб.
Максимальная сумма для единовременного вывода средств	50 000 руб.	20 000 руб.	35 000 руб.	100 000 руб.
Максимальная сумма средств на балансе сервиса	25 000 руб.	30 000 руб.	100 000 руб.	50 000 руб.
Комиссия за вывод средств	2%	2,5%	3,2%	4%
Акции и бонусы	-	Комиссия 1,5% на первый вывод средств	Скидка 50% на комиссию за три первых вывода средств	Бонус: 500 руб на счёт новому пользователю сервиса.

Б) Видео Ивана начали набирать популярность, и вскоре ему предложили первую рекламную интеграцию — курсы на образовательной платформе. Чтобы реализовать сотрудничество, Иван зарегистрировался как самозанятый, при этом ему был начислен налоговый вычет в 10 000 рублей. Какой «чистый» доход получит Иван, если рекламодатель перевёл на счёт Ивана 52 500 рублей? Приведите расчёты.

В) Приведите ещё два варианта, на чём может зарабатывать блогер? Если в ответе будет больше вариантов, в зачёт пойдут первые два.

Г) Просмотры видео Ивана выросли, и он решил подключить монетизацию своего канала. Через некоторое время Иван зашёл посмотреть аналитику по трём последним видео.

Видео	Просмотры	Монетизируемые просмотры	Цена за тысячу показов (руб.)	Доля автора
Почему физика — это круто?	78 000	61 000	250	65%
Чем похожи наш мозг и Чёрная дыра?	81 590	73 000	300	65%
Разбор самых интересных задач по химии	67 100	50 000	190	65%

Сколько денег суммарно Иван получит за эти видео, если общий доход (до вычета доли видео-сервиса) рассчитывается по формуле:

$$\frac{\text{монетизированные просмотры}}{1000} \times \text{цена за 1000 показов}$$

Приведите расчёты.

Ответы и критерии

А) Максимальный балл — 6

Если участник решал задачу про снятие 30 тысяч «чистыми»

Ответ: сервис 3. (2 балла)

Решение:

- Сервис №1 не подходит т. к. максимальная сумма на балансе составляет 25 тыс. руб., в то время как Иван не планирует выводить средства, пока не накопит 30 тыс. (1 балл)
- Сервис №2: $30\,000 / 0,985 = 30\,456,85$ руб. — столько нужно иметь на балансе Ивану, чтобы вывести 30 тыс. «чистыми». Значит, этот вариант не подходит, т. к. в данном сервисе допустимо иметь на балансе не более 30 тыс. руб. (1 балл)
- Сервис 3: $30\,000 / 0,984 = 30\,487,8$ руб. — столько нужно иметь на балансе Ивану, чтобы вывести 30 тыс. «чистыми». (1 балл)
- Сервис 4: $30\,000 / 0,96 - 500 = 31\,250 - 500 = 30\,750$ руб. — столько нужно накопить на балансе Ивану, чтобы вывести 30 тыс. «чистыми» с учётом бонуса в 500 рублей. (1 балл)

Если участник решал задачу про снятие 30 тысяч до вычета комиссии

Ответ: сервис 3. (2 балла)

Решение:

1. Сервис №1 не подходит т. к. максимальная сумма на балансе составляет 25 тыс. руб., в то время как Иван не планирует выводить средства, пока не накопит на счету 30 тыс. (1 балл)
2. Сервис №2: $30\,000 - (20\,000 \cdot 0,015 - 10\,000 \cdot 0,025) = 29\,450$ руб. — столько Ивану придёт на счет после вычета всех комиссий сервиса. (1 балл)
3. Сервис 3: $30\,000 \cdot 0,984 = 29\,520$ руб. — столько Ивану придёт на счет после вычета всех комиссий сервиса. Это самый выгодный вариант. (1 балл)
4. Сервис 4: $29500 \cdot 0,96 + 500 \cdot 0,96 = 28\,800$ руб. — столько Ивану придёт на счет после вычета всех комиссий сервиса. (1 балл)

Б) Максимальный балл — 6

Ответ: 50 400 (2 балла)

Решение:

1. Вычет в 10 тыс. позволяет снизить налог на профессиональный доход от сделки с юридическим лицом с 6% до 4%. (3 балла)
2. $52\,500 \cdot 0,96 = 50\,400$ руб. — столько Иван получит «чистыми». (1 балл)

Схема решения может отличаться.

1 балл начисляется за приведённые расчёты, 3 балла – за верно использованную налоговую ставку в 4%.

В) Максимальный балл — 4

1. Бартер (натуральный доход).
2. Продажа собственных товаров и услуг.
3. Гонорары за публичные выступления.
4. Создание NFT.
5. Лицензирование имиджа / право на публичность / договор о коммерческом использовании (т. к. покупка компанией права на использование личного бренда/личных данных блогера).

По 2 балла за каждый способ заработка. Максимум 4 балла.

Если перечислено более 2 пунктов, оцениваются только первые 2.

Г) Максимальный балл — 9

Ответ: 30 323 рубля (2 балла)

Решение:

1. $(61\,000 / 1000) * 250 = 15\,250$ руб. — таков общий доход от видео №1. (1 балл)
 $15\,250 * 0,65 = 9\,912,5 = 9\,913$ руб. — таков «чистый» доход Ивана от видео №1. (1 балл)
2. $(73\,000 / 1000) * 300 = 21\,900$ руб. — таков общий доход от видео №2. (1 балл)
 $21\,900 * 0,65 = 14\,235$ руб. — таков «чистый» доход Ивана от видео №2. (1 балл)
3. $(50\,000 / 1000) * 190 = 9\,500$ руб. — таков общий доход от видео №3. (1 балл)
 $9\,500 * 0,65 = 6\,175$ руб. — таков «чистый» доход Ивана от видео №3. (1 балл)
4. $9\,913 + 14\,235 + 6\,175 = 30\,323$ руб. — таков «чистый» доход Ивана за 3 последних видео на его канале. (1 балл)