

1. Тип 16 № 507218

31 декабря 2014 года Никита взял в банке некоторую сумму в кредит под некоторый процент годовых. Схема выплаты кредита следующая — 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на $a\%$), затем Никита переводит очередной транш. Если он будет платить каждый год по 2 073 600 рублей, то выплатит долг за 4 года. Если по 3 513 600 рублей, то за 2 года. Под какой процент Никита взял деньги в банке?

2. Тип 16 № 514724

Вклад планируется открыть на четыре года. Первоначальный вклад составляет целое число миллионов рублей. В конце каждого года банк увеличивает вклад на 10% по сравнению с его размером в начале года. Кроме этого, в начале третьего и четвёртого годов вкладчик ежегодно пополняет вклад на 3 млн рублей. Найдите наименьший размер первоначального вклада, при котором банк за четыре года начислит на вклад больше 5 млн рублей.

3. Тип 16 № 515785

У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором — 200 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 200 ц/га, а на втором — 300 ц/га.

Фермер может продавать картофель по цене 10 000 руб. за центнер, а свёклу — по цене 13 000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер?

4. Тип 16 № 508581

В одной стране в обращении находилось 1 000 000 долларов, 20% из которых были фальшивыми. Некая криминальная структура стала ввозить в страну по 100 000 долларов в месяц, 10% из которых были фальшивыми. В это же время другая структура стала вывозить из страны 50 000 долларов ежемесячно, из которых 30% оказались фальшивыми. Через сколько месяцев содержание фальшивых долларов в стране составит 5% от общего количества долларов?

5. Тип 16 № 544253

Фабрика, производящая пицевые полуфабрикаты, выпускает блинчики со следующими начинками: ягодная, творожная и мясная. В данной ниже таблице приведены себестоимость и отпускная цена, а также производственные возможности фабрики по каждому виду продукта при полной загрузке всех мощностей только данным видом продукта.

Вид начинки	Себестоимость за тонну	Отпускная цена за тонну	Производственные возможности
Ягоды	70 тыс. руб.	100 тыс. руб.	90 тонн в мес.
Творог	100 тыс. руб.	135 тыс. руб.	75 тонн в мес.
Мясо	145 тыс. руб.	145 тыс. руб.	60 тонн в мес.

Для выполнения условий ассортиментности, которые предъявляются торговыми сетями, производки каждого вида должно быть выпущено не менее 15 тонн. Предполагая, что вся продукция фабрики находит спрос (реализуется без остатка), найдите максимально возможную прибыль, которую может получить фабрика от производства блинчиков за 1 месяц.

6. Тип 16 № 514641

В июле 2016 года планируется взять кредит в банке в размере S тыс. рублей, где S — натуральное число, на 3 года. Условия его возврата таковы

- каждый январь долг увеличивается на 17,5% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

Месяц и год	Июль 2016	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019
Долг (в тыс. рублей)	S	0,9S	0,4S	0

Найдите наименьшее значение S , при котором каждая из выплат будет составлять целое число тысяч рублей.

7. Тип 16 № 677074

Полгода года назад Ольга Александровна открыла вклад на сумму 1 млн руб. в банке под $r\%$ годовых на следующих условиях:

- проценты по вкладу начисляются через каждые 6 месяцев на сумму, которая была на счете на момент конца дня предыдущего начисления процентов;
- можно внести сумму на счет и снять деньги со счета в день очередного начисления процентов;
- срок действия договора составляет 1,5 года.

Через полгода после открытия счета Ольга Александровна внесла 330 тыс. руб., а еще через полгода она сняла со счета 1098 тыс. руб. К концу договора на счете осталось 428 тыс. руб. Найдите r .

8. Тип 16 № 506954

В конце августа 2001 года администрация Приморского края располагала некой суммой денег, которую предполагалось направить на пополнение нефтяных запасов края. Надеясь на изменение конъюнктуры рынка, руководство края, отсрочив закупку нефти, положила эту сумму 1 сентября 2001 года в банк. Далее известно, что сумма вклада в банке увеличивалась первого числа каждого месяца на 26% по отношению к сумме на первое число предыдущего месяца, а цена барреля сырой нефти убывала на 10% ежемесячно. На сколько процентов больше (от первоначального объема закупок) руководство края смогло пополнить нефтяные запасы края, сняв 1 ноября 2001 года всю сумму, полученную из банка вместе с процентами, и направив ее на закупку нефти?

9. Тип 16 № 548811

Планируется открыть вклад на 4 года, положив на счет целое число млн рублей. В конце каждого года он увеличивается на 10%, а в начале третьего и четвертого года вклад пополняется на 5 млн рублей. Найдите наименьший первоначальный вклад, при котором начисленные проценты за весь срок будут более 10 млн рублей.

10. Тип 16 № 517470

15-го января планируется взять кредит в банке на некоторый срок (целое число месяцев). Условие его выплаты таково:

- 1-го числа k -го месяца долг возрастёт на 1% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число k -го месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа k -го месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

На сколько месяцев планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 20% больше суммы, взятой в кредит?

11. Тип 16 № 513301

В двух областях есть по 160 рабочих, каждый из которых готов трудиться по 5 часов в сутки на добывче алюминия или никеля. В первой области один рабочий за час добывает 0,1 кг алюминия или 0,1 кг никеля. Во второй области рабочие объединены в две бригады, одна из которых добывает алюминий, а другая — никель, причем для добчи x кг алюминия в день требуется x^2 человеко-часов труда, а для добчи y кг никеля в день требуется y^2 человеко-часов труда.

Для нужд промышленности можно использовать или алюминий, или никель, причём 1 кг алюминия можно заменить 1 кг никеля. Какую наибольшую массу металлов можно за сутки суммарно добывать в двух областях?

12. Тип 16 № 508582

Банк планирует вложить на 1 год 30% имеющихся у него средств клиентов в акции золотодобывающего комбината, а остальные 70% — в строительство торгового комплекса. В зависимости от обстоятельств первый проект может принести банку прибыль в размере от 32% до 37% годовых, а второй проект — от 22 до 27% годовых. В конце года банк обязан вернуть деньги клиентам и выплатить им проценты по заранее установленной ставке, уровень которой должен находиться в пределах от 10% до 20% годовых. Определите, какую наименьшую и наибольшую чистую прибыль в процентах годовых от суммарных вложений в покупку акций и строительство торгового комплекса может при этом получить банк.

13. Тип 16 № 642376

В июле 2025 года планируется взять кредит в банке на некоторую сумму на 10 лет. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 10% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2026, 2027, 2028, 2029, 2030 годов долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года;
- в июле 2030 года долг должен составлять 800 тыс. руб.;
- в июле 2031, 2032, 2033, 2034, 2035 годов долг должен быть на другую одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года;

Найдите начальную сумму кредита, если сумма выплат по кредиту равна 2090 тысяч рублей.

14. Тип 16 № 650558

Производство некоторого товара облагалось налогом в размере t_0 рублей за единицу товара. После того как государство, стремясь увеличить сумму налоговых поступлений, увеличило налог в два с половиной раза (до $t_1 = 2,5t_0$), сумма налоговых поступлений не изменилась. На сколько процентов государству следует изменить налог после этого, чтобы добиться максимальных налоговых сборов, если известно, что при налоге, равном t рублей за единицу товара, объём производства товара составляет $9000 - 2t$ единиц, если это число положительно, и 0 единиц иначе?

15. Тип 16 № [522126](#)

По бизнес-плану предполагается вложить в четырёхлетний проект целое число млн рублей. По итогам каждого года планируется прирост средств вкладчика на 30% по сравнению с началом года. Начисленные проценты остаются вложенными в проект. Кроме этого, сразу после начисления процентов нужны дополнительные вложения: по 20 млн рублей в первый и второй годы, а также по 15 млн в третий и четвёртый годы. Найдите наименьший размер первоначальных вложений, при котором общая сумма средств вкладчика к началу третьего года станет больше 190 млн, а к концу проекта — больше 360 млн рублей.

16. Тип 16 № [511919](#)

Садовод привез на рынок 91 кг яблок, которые после транспортировки разделил на три сорта. Яблоки первого сорта он продавал по 40 руб., второго сорта — по 30 руб., третьего сорта — по 20 руб. за килограмм. Выручка от продажи всех яблок составила 2170 руб. Известно, что масса яблок 2-го сорта меньше массы яблок 3-го сорта на столько же процентов, на сколько процентов масса яблок 1-го сорта меньше массы яблок 2-го сорта. Сколько килограммов яблок второго сорта продал садовод?

17. Тип 16 № [560783](#)

По вкладу «А» банк в конце каждого года планирует увеличивать на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивать эту сумму на 9% в первый год и на одинаковое целое число % процентов и за второй, и за третий годы. Найдите наименьшее значение n , при котором за три года хранения вклад «Б» окажется выгоднее вклада «А» при одинаковых суммах первоначальных взносов.

18. Тип 16 № [656584](#)

Вадим является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара. За каждый час работы на заводе, расположеннем в первом городе, Вадим платит рабочему 200 рублей, а на заводе, расположеннем во втором городе, — 300 рублей. Вадим готов выделять 1 200 000 рублей в неделю на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?

19. Тип 16 № [508300](#)

1 января 2015 года Александр Сергеевич взял в банке 1,1 млн рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая — 1 числа каждого следующего месяца банк начисляет 1 процент на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 1%), затем Александр Сергеевич переводит в банк платёж. На какое минимальное количество месяцев Александр Сергеевич может взять кредит, чтобы ежемесячные выплаты были не более 275 тыс. рублей?

20. Тип 16 № [506955](#)

Транснациональная компания Amako Inc. решила провести недружественное поглощение компании First Aluminum Company (FAC) путём скупки акций миноритарных акционеров. Известно, что Amako было сделано три предложения владельцам акций FAC, при этом цена покупки одной акции каждый раз повышалась на 1/3. В результате второго предложения Amako сумела увеличить число выкупленных акций на 20% (после второй скупки общее число выкупленных акций увеличилось на 20%), а в результате скупки по третьей цене — еще на 20%. Найдите цену за одну акцию при третьем предложении и общее количество скупленных акций, если начальное предложение составляло \$27 за одну акцию, а по второй цене Amako скупила 15 тысяч акций.

21. Тип 16 № [626507](#)

Банк предоставляет кредит на срок 3 года на следующих условиях: проценты начисляются в конце каждого полугодия из расчета: I год — по 10% за полугодие, II год — по 20% за полугодие, III год — по 25% за полугодие. Платежи вносятся равными суммами в конце каждого полугодия, кроме первого, после начисления процентов. Чему равен полугодовой платеж при кредите в 2,54 млн рублей?

22. Тип 16 № [515747](#)

В двух областях есть по 250 рабочих, каждый из которых готов трудиться по 5 часов в сутки на добычу алюминия или никеля. В первой области один рабочий за час добывает 0,2 кг алюминия или 0,1 кг никеля. Во второй области рабочие объединены в две бригады, одна из которых добывает алюминий, а другая — никель, причем для добычи x кг алюминия в день требуется x^2 человеко-часов труда, а для добычи y кг никеля в день требуется y^2 человеко-часов труда.

Для нужд промышленности можно использовать или алюминий, или никель, причем 1 кг алюминия можно заменить 1 кг никеля. Какую наибольшую суммарную массу металлов можно добыть в двух областях за сутки?

23. Тип 16 № [643685](#)

Вклад в размере 20 млн рублей планируется открыть на четыре года. В конце каждого года банк увеличивает размер вклада на 10% по сравнению с его размером в начале года. Кроме этого, в начале третьего и четвёртого годов вкладчик ежегодно пополняет вклад на x млн рублей, где x — целое число. Найдите наименьшее значение x , при котором банк за четыре года начислит на вклад больше 13 млн рублей.

24. Тип 16 № [519586](#)

Цена производителя на некоторое изделие составляет 25 рублей. Прежде чем попасть на прилавок магазина, изделие проходит через несколько фирм-посредников, каждая из которых увеличивает цену в 1,5 или 2 раза, осуществляя услуги по хранению и транспортировке изделий. Магазин делает наценку 20%, после чего изделие поступает в продажу по цене 405 рублей. Сколько посредников было между магазином и производителем?

25. Тип 16 № [509583](#)

Жанна взяла в банке в кредит 1,2 млн рублей на срок 24 месяца. По договору Жанна должна вносить в банк часть денег в конце каждого месяца. Каждый месяц общая сумма долга возрастает на 2%, а затем уменьшается на сумму, уплаченную Жанной банку в конце месяца. Суммы, выплачиваемые Жанной, подбираются так, чтобы сумма долга уменьшалась равномерно, то есть на одну и ту же величину каждый месяц. Какую сумму Жанна выплатит банку в течение первого года кредитования?

26. Тип 16 № [509824](#)

Антон является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производится абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудаются суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара.

За каждый час работы на заводе, расположеннем в первом городе, Антон платит рабочему 250 рублей, а на заводе, расположеннем во втором городе, — 200 рублей.

Антон готов выделить 900 000 рублей в неделю на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?

27. Тип 16 № [559605](#)

Михаил хочет купить пакет акций компании. 15 февраля он отложил определенную сумму денег и планирует откладывать такую же сумму денег 15 числа каждого месяца. Первого февраля пакет акций стоил 160 000 рублей. Первого числа каждого месяца пакет акций дорожает на 25%. Какую наименьшую сумму нужно Михаилу откладывать каждый месяц, чтобы через некоторое время купить желаемый пакет акций?

28. Тип 16 № [672512](#)

Семен Семёнович хочет положить определенную сумму денег в разные банки под некоторые проценты. $\frac{4}{5}$ этой суммы он помещает на вклад «Райский» под $r\%$ годовых, а оставшуюся часть денег на вклад «Южный» под $q\%$ годовых (проценты начисляются в конце года и добавляются к сумме вклада). Через год сумма вкладов (с учетом процентов) равна 212 000 рублей, а через два года — 224 800 рублей. Если бы Семен Семёнович изначально $\frac{4}{5}$ суммы положил на вклад «Южный», а оставшиеся средства на вклад «Райский», то через год сумма вкладов (с учетом добавленных процентов) была бы равна 218 000 рублей. Чему в этом случае была бы равна сумма вкладов через 2 года?

29. Тип 16 № [558622](#)

В каждом из двух комбинатов работает по 1000 человек. На первом комбинате один рабочий изготавливает за смену три детали A или одну деталь B . На втором комбинате для изготовления 10 t деталей (как A , так и B) требуется t^2 человеко-смен. Оба комбината поставляют детали на завод, где из деталей собирают изделия, для изготовления которых нужны одна деталь A и три детали B . При этом комбинаты договариваются между собой изготавливать детали так, чтобы можно было собрать наибольшее число изделий. Сколько изделий при таких условиях может собрать завод за смену?

30. Тип 16 № [541382](#)

В июле планируется взять кредит в банке на сумму 5 млн руб. на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

На сколько лет планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после его полного погашения составит 7,5 млн руб.?

31. Тип 16 № [508664](#)

Семья Ивановых ежемесячно вносит плату за коммунальные услуги, телефон и электричество. Если бы коммунальные услуги подорожали на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 35%. Если бы электричество подорожало на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 10%. Какой процент от общей суммы платежа приходится на телефон?

32. Тип 16 № [512005](#)

Владимир поместил в банк 3600 тысяч рублей под 10% годовых. В конце каждого из первых двух лет хранения после начисления процентов он дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу третьего года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился по сравнению с первоначальным на 48,5%. Какую сумму Владимир ежегодно добавлял к вкладу?

33. Тип 16 № [513109](#)

В июле планируется взять кредит в банке на сумму 17 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

Чему будет равна общая сумма выплат после полного погашения кредита, если наибольший годовой платёж составит 3,4 млн рублей?

34. Тип 16 № 508659

При рытье колодца глубиной свыше 10 м за первый метр заплатили 1000 руб., а за каждый следующий на 500 руб. больше, чем за предыдущий. Сверх того за весь колодец дополнительно было уплачено 10 000 руб. Средняя стоимость 1 м оказалась равной 6250 руб. Определите глубину колодца.

35. Тип 16 № 675945

Паром грузоподъёмностью 111 тонн перевозит микроавтобусы и грузовики при условии полной загрузки. Количество загруженных на паром микроавтобусов составляет не более 70% от количества загруженных на паром грузовиков. Вес и стоимость одного микроавтобуса составляют 5 тонн и 5 тысяч условных единиц, грузовика — 9 тонн и 4 тысячи условных единиц соответственно. Определите наибольшую возможную суммарную стоимость всех микроавтобусов и грузовиков, перевозимых паромом при данных условиях.

36. Тип 16 № 506949

В начале года $\frac{5}{6}$ некоторой суммы денег вложили в банк А, а то, что осталось — в банк Б. Если вклад находится в банке с начала года, то к концу года он возрастает на определённый процент, величина которого зависит от банка. Известно, что к концу первого года сумма вкладов стала равна 670 у. е., к концу следующего — 749 у. е. Если первоначально $\frac{5}{6}$ суммы было вложено в банк Б, а оставшуюся вложили бы в банк А, то по истечении одного года сумма выросла бы до 710 у. е. Определите сумму вкладов по истечении второго года в этом случае.

37. Тип 16 № 512665

Леонид является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые приборы, но на заводе, расположенному во втором городе, используется более совершенное оборудование.

В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно $4r^3$ часов в неделю, то за эту неделю они производят t приборов; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно r^3 часов в неделю, они производят t приборов.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Леонид платит рабочему 1 тысячу рублей. Необходимо, чтобы за неделю суммарно производилось 20 приборов. Какую наименьшую сумму придется тратить владельцу заводов еженедельно на оплату труда рабочих?

38. Тип 16 № 526293

В июле планируется взять кредит в банке на сумму 3 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

Чему будет равна общая сумма выплат после полного погашения кредита, если наименьший годовой платеж составит 0,24 млн рублей? (Считайте, что округления при вычислении платежей не производится).

39. Тип 16 № 622099

Трейдер потратил треть своих денег на приобретение акций одного акционерного общества (АО), а остальные деньги — на акции второго АО. Спустя три месяца цены акций обоих АО выросли на определенные для каждого АО проценты, а еще через три месяца цены акций выросли на столько же процентов, что и в предыдущий период. В результате за полгода общая стоимость акций трейдера выросла на 98%. Если бы после первых трех месяцев трейдер продал все акции первого АО по новой цене и на все полученные деньги приобрел бы акции второго АО, то общий прирост инвестиций за полгода составил бы 110%. Какой процент прибыли получит трейдер за полгода, вложив всю сумму в акции первого АО?

40. Тип 16 № 531309

В аграрной стране A производство пшеницы на душу населения в 2015 году составляло 192 кг и ежегодно увеличивалось на 20%. В аграрной стране B производство пшеницы на душу населения в 2015 году составляло 375 кг. В течение трех лет производство зерна в стране B увеличивалось на 14% ежегодно, а ее население увеличивалось на $m\%$ ежегодно. В 2018 году производство зерна на душу населения в странах A и B стало одинаковым. Найдите m .

41. Тип 16 № 515709

В двух областях есть по 50 рабочих, каждый из которых готов трудиться по 10 часов в сутки на добычу алюминия или никеля. В первой области один рабочий за час добывает 0,2 кг алюминия или 0,1 кг никеля. Во второй области для добычи x кг алюминия в день требуется x^2 человеко-часов труда, а для добычи y кг никеля в день требуется y^2 человеко-часов труда.

Обе области поставляют добытый металлы на завод, где для нужд промышленности производится сплав алюминия и никеля, из которого 1 кг алюминия приходится на 2 кг никеля. При этом области договариваются между собой вести добычу металлов так, чтобы завод мог произвести наибольшее количество сплава. Сколько килограммов сплава при таких условиях ежедневно сможет произвести завод?

42. Тип 16 № 674026

Аристарх открывает банковский вклад «Стабильный» на 1 год, по условиям которого выплата процентов производится ежемесячно на отдельный счет из расчета 15% годовых. При досрочном расторжении договора вклада банк пересчитывает выплаченные проценты из расчета 1% годовых. После шести выплаты процентов Аристарх узнал, что банк предлагает новый вклад «Стабильно Стабильный» на тех же условиях, но только под 25% годовых. Слегка подумав, Аристарх закрывает вклад «Стабильный» и всю сумму переводит на вклад «Стабильно Стабильный». Сколько рублей потерял Аристарх вследствие своих непродуманных действий по итогам года, если сумма вклада — 1 млн рублей? После какой по счету выплаты процентов действия Аристарха не принесли бы убытка?

43. Тип 16 № 517449

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на некоторую сумму. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
 - с февраля по июнь каждого года необходимо выплачивать одним платежом часть долга.
- Если ежегодно выплачивать по 58 564 рублей, то кредит будет полностью погашен за 4 года, а если ежегодно выплачивать по 106 964 рублей, то кредит будет полностью погашен за 2 года. Найдите r .

44. Тип 16 № 550265

Борис и Иван вложили деньги в общий бизнес. После этого один из них добавил ещё 1 миллион рублей, в результате чего его доля в бизнесе увеличилась на 0,05, а когда он добавил ещё 1 миллион рублей, его доля увеличилась ещё на 0,04. Сколько миллионов рублей ему ещё нужно добавить, чтобы увеличить свою долю ещё на 0,06?

45. Тип 16 № 673603

Дмитрий владеет двумя промышленными заводами, выпускающими одинаковую продукцию. На первом заводе установлено современное оборудование, поэтому на нем может быть выпущено больше единиц продукции. Известно, что если рабочие второго завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю, то выпускают $3t$ единиц продукции, а если рабочие первого завода трудятся по t^2 часов в неделю, то выпускают $6t$ единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего составляет 600 рублей за час. Дмитрий готов платить рабочим 1 875 000 рублей в неделю. На какое максимальное число единиц продукции он может рассчитывать?

46. Тип 16 № 660760

В июле 2026 года планируется взять кредит на пять лет в размере 720 тыс. руб. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- в июле 2027, 2028, 2029 годов долг остается равным 720 тыс. руб.;
- выплаты в 2030 и 2031 годах равны;
- к июлю 2031 года долг будет выплачен полностью.

Найдите общую сумму платежей за пять лет.

47. Тип 16 № 645891

Банк предлагает два типа вкладов — «Удачный» и «Прибыльный». По вкладу «Удачный» предоставляется 5% годовых; по вкладу «Прибыльный» — 2% за первый год и $p\%$, начиная со второго года. Проценты по обоим вкладам начисляются в конце года и прибавляются к текущей сумме вклада. При каком наименьшем целом значении p трехлетний вклад «Прибыльный» окажется выгоднее трехлетнего вклада «Удачный» при условии, что первоначально вклады были равны?

48. Тип 16 № 513717

Вася мечтает о собственной квартире, которая стоит 2 млн руб. Вася может купить ее в кредит, при этом банк готов выдать эту сумму сразу, а погашать кредит Вася придется 20 лет равными ежемесячными платежами, при этом ему придется выплатить сумму, на 260% превышающую исходную. Вместо этого, Вася может какое-то время снимать квартиру (стоимость аренды — 14 тыс. руб. в месяц), откладывая каждый месяц на покупку квартиры сумму, которая останется от его возможного платежа банку (по первой схеме) после уплаты арендной платы за съемную квартиру. За сколько месяцев в этом случае Вася сможет накопить на квартиру, если считать, что стоимость ее не изменится?

49. Тип 16 № 560937

Сергей хочет купить пакет акций быстрорастущей компании. В начале года у Сергея не было денег на покупку акций, а пакет стоил 160 000 рублей. В середине каждого месяца Сергей откладывает на покупку пакета акций одну и ту же сумму, а в конце месяца пакет дорожает, но не более чем на 25%. Какую наименьшую сумму (в рублях) нужно откладывать Сергею каждый месяц, чтобы через некоторое время купить желаемый пакет акций?

50. Тип 16 № [633393](#)

15 января планируется взять кредит в банке на 24 месяца. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 2% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

Известно, что в течение первого года кредитования нужно вернуть банку 2466 тысячи рублей. Какую сумму (в тыс. руб.) нужно выплатить банку за последние 12 месяцев?