1. В банк был положен вклад под 10% годовых. Через год, после начисления процентов, вкладчик снял со счета 2000 рублей, а еще через год (опять после начисления процентов) снова внес 2000 рублей. Вследствие этих действий через три года со времени открытия вклада вкладчик получил сумму меньше запланированной (если бы не было промежуточных операций со вкладом). На сколько рублей меньше запланированной суммы он получил?

2. Миша и Маша положили в один и тот же банк одинаковые суммы под 10% годовых. Через год сразу после начисления процентов Миша снял со своего счета 5000 рублей, а еще через год снова внес 5000 рублей. Маша, наоборот, через год доложила на свой счет 5000 рублей, а еще через год сразу после начисления процентов сняла со счета 5000 рублей. Кто через три года со времени первоначального вложения получит большую сумму и на сколько рублей?

3. Близнецы Саша и Паша положили в банк по 50 000 рублей на три года под 10% годовых. Однако через год и Саша, и Паша сняли со своих счетов соответственно 10% и 20% имеющихся денег. Еще через год каждый из них снял со своего счета соответственно 20 000 рублей и 15 000 рублей. У кого из братьев к концу третьего года на счету окажется большая сумма денег? На сколько рублей?

4. Василий кладет в банк 1 000 000 рублей под 10% годовых на 4 года (проценты начисляются один раз после истечения года) с правом докладывать три раза (в конце каждого года после начисления процентов) на счет фиксированную сумму 133 000 рублей. Какая максимальная сумма может быть на счете у Василия через 4 года?

5. Саша положил некоторую сумму в банк на 4 года под 10% годовых. Одновременно с ним Паша такую же сумму положил на два года в другой банк под 15% годовых. Через два года Паша решил продлить срок вклада еще на 2 года. Однако к тому времени процентная ставка по вкладам в этом банке изменилась и составляла уже p% годовых. В итоге через четыре года на счету у Паши оказалась большая сумма, чем у Саши, причем эта разность составила менее 10% от суммы, вложенной каждым первоначально. Найдите наибольшее возможное целое значение процентной ставки.

6. В начале года 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 5/6 суммы было бы 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.

7. В банк помещена сумма 3900 тысяч рублей под 50% годовых. В конце каждого из первых четырех лет хранения после начисления процентов вкладчик дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу пятого года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился по сравнению с первоначальным на 725%. Какую сумму вкладчик ежегодно добавлял к вкладу?

8. Баба Валя, накопив часть своей пенсии, решила улучшить свое материальное положение. Она узнала, что в Спёрбанке от пенсионеров принимают вклады под определенный процент годовых и на этих условиях внесла свои сбережения в ближайшее отделение Спёрбанка. Но через некоторое время соседка ей рассказала, что недалеко от той местности, где проживают пенсионеры, есть коммерческий банк, в котором процент годовых для пенсионеров-вкладчиков в 20 раз выше, чем в Спёрбанке. Баба Валя не доверяла коммерческим банкам, но стремление улучшить свое материальное положение взяло верх. После долгих колебаний и ровно через год после открытия счета в Спёрбанке Баба Валя сняла половину образовавшейся суммы от ее вклада, заявив: «Такой навар меня не устраивает!» и открыла счет в том коммерческом банке, о котором говорила ее соседка, не теряя надежды на значительное улучшение своего материального благосостояния.

Надежды оправдались: через год сумма Бабы Вали в коммерческом банке превысила ее первоначальные кровные сбережения на 65%. Сожалела Баба Валя, что год назад в Спёрбанке сняла не всю сумму, а лишь половину, однако, подумала: «А где же мы не теряли?..» Гендиректор коммерческого банка оказался хорошим: не оставил Бабу Валю без денег.

А каков в Спёрбанке процент годовых для пенсионеров?

9. Банк под определенный процент принял некоторую сумму. Через год четверть накопленной суммы была снята со счета. Банк увеличил процент годовых на 40 процентных пунктов (то есть увеличил ставку a% до (a + 40)%). К концу следующего года накопленная сумма в 1,44 раза превысила первоначальный вклад. Каков процент новых годовых?

10. Гражданин Петров по случаю рождения сына открыл 1 сентября 2008 года в банке счёт, на который он ежегодно кладет 1000 рублей. По условиям вклада банк ежегодно начисляет 20% на сумму, находящуюся на счёте. Через 6 лет у гражданина Петрова родилась дочь, и 1 сентября 2014 года он открыл в другом банке счёт, на который ежегодно кладёт по 2200 рублей, а банк начисляет 44% в год. В каком году после очередного пополнения суммы вкладов сравняются, если деньги со счетов не снимают?

11. Известно, что вклад, находящийся в банке с начала года, возрастает к концу года на определенный процент, свой для каждого банка. В начале года Степан положил 60% некоторой суммы денег в первый банк, а оставшуюся часть суммы во второй банк. К концу года сумма этих вкладов стала равна 590 000 руб., а к концу следующего года 701 000 руб. Если бы Степан первоначально положил 60% своей суммы во второй банк, а оставшуюся часть в первый, то по истечении одного года сумма вкладов стала бы равной 610 000 руб. Какова была бы сумма вкладов в этом случае к концу второго года?

12. По вкладу «А» банк в течение трёх лет в конце каждого года увеличивает на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивает на 11% в течение каждого из первых двух лет. Найдите наименьшее целое число процентов за третий год по вкладу «Б», при котором за все три года этот вклад всё ещё останется выгоднее вклада «А».

13. 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 5% в первый год и на одинаковое целое число n 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.

14. По бизнес-плану предполагается изначально вложить в четырёхлетний проект 10 млн рублей. По итогам каждого года планируется прирост вложенных средств на 15% по сравнению с началом года. Начисленные проценты остаются вложенными в проект. Кроме этого, сразу после начислений процентов нужны дополнительные вложения: по целому числу n млн рублей в первый и второй годы, а также по целому числу m млн рублей в третий и четвёртый годы.

Найдите наименьшие значения n и m, при которых первоначальные вложения за два года как минимум удвоятся, а за четыре года как минимум утроятся.

15. Вклад в размере 10 млн рублей планируется открыть на четыре года. В конце каждого года вклад увеличивается на 10% по сравнению с его размером в начале года, а, кроме этого, в начале третьего года и четвёртого годов вклад ежегодно пополняется на одну и ту же фиксированную сумму, равную целому числу миллионов рублей. Найдите наименьший возможный размер такой суммы, при котором через четыре года вклад станет не меньше 30 млн рублей.

16. По бизнес-плану предполагается вложить в четырёхлетний проект **целое** число миллионов рублей. По итогам каждого года планируется прирост средств вкладчика на 20% по сравнению с началом года. Начисленные проценты остаются вложенными в проект. Кроме этого, сразу после начислений процентов нужны дополнительные вложения: по 20 миллионов рублей в первый и второй годы, а также по 10 миллионов в третий и четвёртый годы. Найдите наименьший размер первоначальных вложений, при котором общая сумма средств вкладчика за два года станет больше 125 миллионов, а за четыре года станет больше 200 миллионов рублей.

17. 1 апреля 2017 г. Андрей Петрович положил 10 000 рублей на банковский вклад сроком на 1 год с ежемесячным начислением процентов и капитализацией под a% годовых. Это означает, что первого числа каждого месяца сумма вклада увеличивается на одно и то же количество процентов, рассчитанное таким образом, что за 12 месяцев она увеличится ровно на a%. Через 6 месяцев сумма вклада составила 10 500 рублей. Найдите a.

18. 1 апреля 2019 г. Андрей Петрович положил 10 000 рублей на банковский вклад сроком на 1 год с ежемесячным начислением процентов и капитализацией под 21% годовых. Это означает, что первого числа каждого месяца сумма вклада увеличивается на одно и то же количество процентов, рассчитанное таким образом, что за 12 месяцев она увеличится ровно на 21%. Через сколько месяцев сумма вклада впервые превысит 11 000 рублей?

19. Планируется открыть вклад на 4 года, положив на счет целое число миллионов рублей. В конце каждого года сумма, лежащая на вкладе, увеличивается на 10%, а в начале третьего и четвертого года вклад пополняется на 3 миллиона рублей. Найдите наименьший первоначальный вклад, при котором начисленные проценты за весь срок будут более 5 миллионов рублей.

20. 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 четвертого годов вкладчик ежегодно пополняет вклад на 10 млн рублей. Найдите наибольший размер первоначального вклада, при котором банк за четыре года начислит на вклад меньше 15 млн рублей.

21. 5 января 2020 года Андрей планирует открыть вклад на сумму 3 миллиона рублей. Первые три года 2 января банк будет начислять 10% на сумму вклада, а в последующие годы банк будет начислять 5% на сумму вклада.

4 января каждого года Андрей будет делать дополнительный взнос на вклад так, чтобы после этого величина вклада на 5 января была больше величины вклада на 5 января прошлого года на одно и то же число. Определите общий размер начислений банка, если 3 января 2031 года на вкладе будет лежать 24,15 миллиона рублей.

22. 3 января 2020 года Георгий планирует положить на депозит вклад размером 2 миллиона рублей. 1 января каждого года банк начисляет 10% на сумму вклада, 2 января каждого года Георгий делает дополнительный взнос на вклад так, чтобы после этого разности между величиной вклада на 3 января и величиной вклада на 3 января прошлого года образовывали арифметическую прогрессию с разностью 1 млн руб. Определите общий размер начислений банка, если 3 января 2027 года на вкладе будет лежать 30 млн руб.

23. Егор положил в банк некоторую сумму денег. Через год, после начисления процентов, он добавил на свой счет сумму, составляющую 0,9 исходной, в результате чего остаток на счете стал равен 3,4 миллиона рублей. А еще через год, после начисления процентов, остаток на его счете увеличился 2,2 раза по сравнению с исходной суммой. Какую сумму (в млн руб.) Егор положил в банк первоначально, если в конце каждого года банк начислял один и тот же процент годовых?

24. По вкладу «А» банк в конце каждого года увеличивает на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивает эту сумму на 11% в течение каждого из первых двух лет. Найдите наибольшее натуральное число процентов, начисленное за третий год по вкладу «Б», при котором за все три года этот вклад будет менее выгоден, чем вклад «А».

25. Марина и Надежда открыли вклады одинакового размера в одном из банков на четыре года. Ежегодно в течение первых трёх лет банк увеличивал каждый вклад на 10%, а в конце четвёртого года на 12% по сравнению с его размером в начале года. Кроме этого, в начале третьего и четвёртого годов Марина ежегодно пополняла вклад на x рублей, где x — натуральное число. Надежда пополняла свой вклад только в начале третьего года, но на сумму $2x$ рублей. Найдите наименьшее значение x, при котором через четыре года на счету Надежды стало на целое число десятков рублей больше, чем у Марины.

26. 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 7% в первый год и на одинаковое целое число n 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.

27. Вкладчик внёс некоторую сумму в Сбербанк под определённый процент годовых. Через год он взял половину получившейся суммы и переложил её в коммерческий банк, процент годовых которого в 32 раза выше, чем в Сбербанке. Ещё через год сумма вкладчика в коммерческом банке превысила вложенную туда первоначальную сумму на 4%. Каков процент годовых в Сбербанке?

28. Семен и Матвей открыли вклады одинакового размера в одном из банков на три года. Ежегодно в течение первых двух лет банк увеличивал каждый вклад на 10%, а в конце третьего года — на 5% по сравнению с его размером в начале года. Кроме этого, в начале второго и третьего годов Семен ежегодно пополнял вклад на x тысяч рублей, где x — натуральное число. Матвей пополнял свой вклад только в начале третьего года, но на сумму $2x$ тысяч рублей. Найдите наименьшее значение x, при котором через три года на счету Семена стало на четное число тысяч рублей больше, чем у Матвея.

29. 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 (в тысячах рублей) Владимир ежегодно добавлял к вкладу?

30. Вкладчик разместил в банке 32 тысячи рублей. Несколько лет он получал то 5%, то 10% годовых, а за последний год получил 25% годовых. При этом проценты начислялись в конце каждого года и добавлялись к сумме вклада. В результате его вклад стал равным 53 361 рублю. Сколько лет пролежал вклад?

31. Билл несколько лет назад вложил деньги в акции некоего предприятия. Ежегодно он получал прибыль по акциям сначала $9\frac{1}{11}\%$ в год, потом 37,5% в год и, наконец, $6\frac{2}{3}\%$ в год и сразу же вкладывал деньги в те же акции. Известно, что одинаковые процентные ставки сохранялись равное число лет, в результате стоимость акций увеличилась на 156%. Определите, сколько лет Билл получал прибыль по акциям.

32. 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?

33. Пенсионерка положила некоторую сумму на счет в банке на полгода. По этому вкладу установлен «плавающий» процент, то есть число начисленных процентов зависит от числа полных месяцев нахождения вклада на счете. В таблице представлены условия начисления процентов.

Срок вклада	1−2 месяца	3−4 месяца	5−6 месяцев
Ставка в % годовых	6%	18%	12%

Какой процент от суммы первоначального вклада составляет сумма, начисленная банком в качестве процентов, если каждый месяц, за исключением последнего, после начисления процентов банком она добавляет на счет такую сумму, чтобы за месяц вклад увеличился на 10% от первоначального вклада?

34. В банк помещен вклад 64 000 рублей под 25% годовых. В конце каждого из первых трех лет после начисления процентов вкладчик дополнительно клал на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу четвертого года после начисления процентов оказалось, что вклад составляет 385 000 рублей. Какую сумму в рублях ежегодно добавлял вкладчик?

35. По бизнес-плану четырёхлетний проект предполагает начальное вложение — 12 млн рублей. По итогам каждого года планируется прирост вложенных средств на 10% по сравнению с началом года. Начисленные проценты планируется оставлять вложенными в проект. Кроме этого, сразу после начислений процентов потребуются дополнительные вложения: целое число n млн рублей в первый и во второй годы, а также целое число m млн рублей в третий и в четвёртый годы. Найдите наименьшее значение n, при котором первоначальные вложения за два года как минимум удвоятся, и наименьшее такое значение m, что при найденном ранее значении n первоначальные вложения за четыре года как минимум утроятся.

36. Первый банк предлагает открыть вклад с процентной ставкой 10%, а второй — 11%. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Клиент сделал одинаковые вклады в оба банка. Через два года второй банк уменьшил процентную ставку по вкладу с 11% до P%. Еще через год клиент закрыл оба вклада и забрал все накопившиеся средства, и оказалось, что второй банк принес ему больший доход, чем первый. Найдите наименьшее целое P, при котором это возможно.

37. По вкладу «А» банк в течение трёх лет в конце каждого года увеличивает на 20% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» увеличивает на 22% в конце каждого года из первых двух лет. Найдите наименьшее целое число процентов за третий год по вкладу «Б», при котором за все три года этот вклад всё ещё останется выгоднее вклада «А».

38. Павел положил 1 миллион рублей на счет в банк на некоторое количество лет. В конце каждого года его вклад увеличивается на 15%. Потом Павел переложил все деньги в другой банк. Во втором банке вклад увеличивался на 20% в конце каждого года. Через несколько лет вклад Павла составил 2 285 280 рублей. Сколько лет вклад Павла хранился во втором банке?

39. Игнат 7 марта 2022 года положил на вклад в банке 400 000 рублей. Условия этого вклада таковы:
— в течение года запрещается выполнять какие-либо операции с этим вкладом;
— через каждые 3 месяца (до 7 марта 2023 года) банк увеличивает сумму, к тому моменту находящуюся на вкладе, на $0{,}25r$%.
Андрей 7 марта 2022 года положил на вклад в банке 410 700 рублей под 20% годовых. Условия этого вклада таковы:
— в течение года запрещается выполнять какие-либо операции с этим вкладом;
— 7 марта 2023 года банк увеличит вклад на 20%.
Известно, что Игнат через год получит со счета больше, чем Андрей. Найдите наименьшее целое значение r.

40. Вклад в размере 10 млн руб. планируется открыть на четыре года. В конце каждого года банк увеличивает размер вклада на 10%. Кроме того в начале третьего и четвёртого годов вкладчик ежегодно пополняет вклад на x млн руб., где x — целое число. Найдите наименьшее значение x, при котором банк за четыре года начислит на вклад больше 7 млн руб.

41. 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?

42. В начале года у Ивана есть 90 тысяч рублей, которые он может положить целиком либо на банковский, либо на инвестиционный счёт. Сумма на инвестиционном счёте на конец любого года вычисляется по формуле $S = 1,1 \cdot S_0 - 2000$, где S_0 — сумма на инвестиционном счёте на начало года в рублях. На банковском счёте сумма увеличивается за год на 8%. В начале любого года Иван может переложить всю сумму с одного счёта на другой. Какая наибольшая сумма может быть у Ивана через четыре года? Ответ дайте в рублях.

43. Константин Константинович хочет положить сумму денег в банк под проценты. Треть этой суммы он помещает на вклад «Радостный» под r% годовых, а оставшуюся часть — на вклад «Надежный» под q% годовых. Проценты начисляются в конце года и добавляются к сумме вклада. Через год сумма вкладов с учетом процентов увеличилась на $\frac{2}{15}$ от первоначального значения, а через два года составила 463 200 рублей. Если бы изначально треть суммы была положена на вклад «Надежный», а оставшиеся средства — на вклад «Радостный», то через год сумма вкладов с учетом добавленных процентов увеличилась бы на $\frac{1}{6}$ от первоначальной. Чему в этом случае была бы равна сумма вкладов через 2 года?

44. Валерий открыл вклад в банке, по которому банк выплачивает 8% годовых. По договору вклада он может снимать со счёта деньги не чаще одного раза в год после начисления банком процентов. В конце второго года Валерий снял со счёта 229 000 рублей, а в конце третьего года он снял со счёта 350 000 рублей, после чего сумма на счёте составила 190 000 рублей. Какую сумму вносил Валерий при открытии счёта?

45. Семен Семенович 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 Семенович 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?

46. 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 шестой 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?

47. Полтора 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.

48. Клиент сделал два вклада на одинаковую сумму под r% годовых (проценты начисляются в конце года и прибавляются к текущей сумме вклада). В первом банке через год процентную ставку снизили до 20% годовых, в то время как второй банк оставил процентную ставку без изменений. Найдите, при каком наименьшем целом значении r через три года сумма во втором банке хотя бы на 10% превысит сумму в первом банке.

49. В июле планируется открыть вклад в банке под 25% годовых на некоторую сумму. В начале 2, 3 и 4 годов со вклада снимают одну и ту же сумму. Найдите исходную сумму вклада, если после третьего снятия на вкладе осталось 0 рублей, а всего было снято 375 000 рублей.

50. Петр 1 июля 2026 года положил на накопительный счёт в банке некоторую сумму.

— 30 июня каждого года банк будет начислять 25% на сумму, которая была 29 июня.

— 1 июля 2027, 2028, 2029 годов Петр будет снимать со счёта 312 500 рублей.

— 1 июля 2029 года на счёте не останется денег.

Сколько должен положить Петр на счёт в 2026 году?

51. В июле 2026 года Андрей планирует открыть накопительный счёт на три года. Условия по этом счету таковы:
— 1 июля 2026 года Андрей помещает на счёт 819 000 рублей;
— 30 июня сумма на счёте увеличивается на 20 % по сравнению с суммой, находящейся на счёте 29 июня;
— 1 июля 2027, 2028, 2029 годов Андрей снимает со счёта одну и ту же фиксированную сумму;
— 1 июля 2029 года на счёте не должно остаться денег.
Найдите сумму, которую должен будет снимать со счёта Андрей каждый год.

52. Вклад планируется положить на пять лет, он составляет целое число сотен тысяч рублей. В конце каждого года вклад увеличивается на 20% по сравнению с его размером в начале года. Кроме этого, в начале четвертого и пятого годов вклад ежегодно пополняется на 100 тысяч рублей. Найдите наибольший размер первоначального вклада (в рублях), при котором через 5 лет он будет меньше 800 тысяч рублей.

53. Буратино и папа Карло планировали положить свои капиталы на общий счет в банк «Навроде» под 500% годовых, рассчитывая через год забрать вклад величиной S. Крах банка изменил их планы. Буратино подарил часть своих золотых папе Карло, а остальные положил в банк «Обирон», даже не поинтересовавшись процентной ставкой. Папа Карло присоединил полученные золотые к своему капиталу и сделал вклад в банк «Вампириал» под 50% годовых. Ровно через год они забрали свои вклады. Оказалось, что папа Карло получил $\frac{S}{6}$, а Буратино в три раза меньше. Какой процент годовых дает банк «Обирион»?

54. Семен 6 марта 2025 года положил на вклад в банке 1 000 000 рублей под 21% годовых. Через год банк увеличит вклад на 21%. Моня 6 марта 2025 года положил на вклад в банке также 1 000 000 рублей под r% годовых. Через каждые 3 месяца (до 6 марта 2026 года) банк увеличивает сумму, к тому моменту находящуюся на вкладе, на $\frac{r}{4}$. Известно, что Моня через год получит со счета меньше, чем Семен. Найдите наибольшее целое значение r.

55. В июле 2026 года Николай планирует открыть накопительный счет на три года. Условия по этому счету таковы:
— 1 июля 2026 года Николай помещает на счет некоторую сумму денег;
— 30 июня каждого года сумма на счете увеличивается на 25% по сравнению с суммой, находящейся на счете 29 июня;
— 1 июля 2027, 2028 и 2029 годов Николай снимает со счета одну и ту же фиксированную сумму;
— после 1 июля 2029 года на счете не должно остаться денег.
Известно, что общая сумма снятых со счета денег окажется на 458 500 рублей больше суммы, помещенной на счет. Найдите сумму, которую должен будет поместить на счет Николай в 2026 году.