

Задачи к вебинару 01.06.2026

Аннуитетная схема**Задание 1**

В июле 2026 года планируется взять кредит на три года в размере 900 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- платежи в 2027 и 2028 годах должны быть равны;
- к июлю 2029 года долг должен быть выплачен полностью.

Известно, что платёж в 2029 году составит 499,2 тыс. рублей. Сколько рублей составит платёж в 2027 году?

Задание 2

В июле 2026 года планируется взять кредит на 3 года в размере 800 тысяч рублей. Условия его возврата таковы:

- в январе 2027 и 2028 годов долг будет возрастать на 10 % по сравнению с концом предыдущего года;
- в январе 2029 года долг будет возрастать на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга.

Платежи в 2027, 2028 и 2029 годах должны быть равными; к июлю 2029 года долг должен быть выплачен полностью. Найдите сумму всех платежей после полного погашения кредита.

Задание 3

В июле 2026 года Николай планирует открыть накопительный счёт на три года. Условия по этому счёту таковы:

- 1 июля 2026 года Николай помещает на счёт некоторую сумму денег;
- 30 июня каждого года сумма на счёте увеличивается на 20 % по сравнению с суммой, находящейся на счёте 29 июня;
- 1 июля 2027, 2028 и 2029 годов Николай снимет со счёта по 432 000 рублей;
- 1 июля 2029 года на счёте не должно остаться денег.

Найдите сумму, которую должен будет поместить на счёт Николай в 2026 году.

Задание 4

В июле 2026 года планируется взять кредит на пять лет в размере 3,3 млн руб. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле 2027, 2028 и 2029 годах долг остаётся равен 3,3 млн руб.;
- платежи в 2030 и 2031 годах должны быть равны;
- к июлю 2031 года долг должен быть выплачен полностью.

Найдите разницу между первым и последним платежами.

Дифференцированная схема

Задание 1

15 декабря 2026 года планируется взять кредит в банке на 9 миллионов рублей на 36 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на $r\%$ 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 сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- 15 декабря 2029 года долг должен быть полностью погашен.

Чему равно r , если общая сумма платежей в 2027 году составит 4830 тысяч рублей?

Задание 2

В июле 2025 планируется взять кредит в банке сроком на четыре года на сумму 2 миллиона рублей. Условия его возврата таковы:

- в январе 2026 и 2027 годов долг возрастает на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- в январе 2028 и 2029 годов долг возрастает на $2r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга так, чтобы на начало июля каждого года долг уменьшался на одну и ту же сумму по сравнению с предыдущим июлем;
- к июлю 2029 года долг должен быть выплачен полностью.

Найдите r , если общая переплата по кредиту после полного его погашения составит 650 тысяч рублей.

Задание 3

В июле планируется взять кредит в банке на сумму 14 миллионов рублей на некоторое целое число лет. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплачивать часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

На сколько лет взят кредит, если известно, что общая сумма выплат после его погашения составила 24,5 миллиона рублей?

Задание 4

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;
- к июлю 2035 года долг должен быть выплачен полностью.

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

Вклад

Задание 1

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.

Задание 2

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 четвертого годов вкладчик ежегодно пополняет вклад на x млн рублей, где x — целое число. Найдите наибольшее значение x , при котором банк за четыре года начислит на вклад меньше 17 млн рублей.

Ответы

Аннуитетная схема

1. 400 000 рублей;
2. 990 000 рублей;
3. 910 000 рублей;
4. 1,5 млн рублей.

Дифференцированная схема

1. 2;
2. 10;
3. 5;
4. 1300 тыс. рублей.

Вклад

1. 13;
2. 24.