

## Домашнее задание 01.06.2026

**Аннуитетная схема****Задание 1**

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

- каждый январь долг будет возрастать на 10 % 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 833,8 тыс. рублей. Сколько рублей составит платёж в 2027 году?

**Задание 2**

В июле 2026 года планируется взять кредит на 3 года в размере 600 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. Его условия таковы:

- 1 июля 2026 года Николай помещает на счёт 488 000 рублей;
- 30 июня каждого года сумма на счёте увеличивается на 25 % по сравнению с суммой, находящейся на счёте 29 июня;
- 1 июля 2027, 2028 и 2029 годов Николай снимет со счёта некоторую одну и ту же сумму денег;
- 1 июля 2029 года остаток на счёте должен оказаться равным 0 рублей.

Найдите сумму, которую Николай должен снимать со счёта каждый год.

**Задание 4**

В июле 2022 года планируется взять кредит на пять лет в размере 1050 тыс. руб. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на 10 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле 2023, 2024 и 2025 годах долг остаётся равен 1050 тыс. руб.;
- платежи в 2026 и 2027 годах должны быть равны;
- к июлю 2027 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 12 миллионов рублей на 48 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 2030 года долг должен быть полностью погашен.

Чему равно  $r$ , если общая сумма платежей в 2030 году составит 3195 тысяч рублей?

### Задание 2

В июле 2025 планируется взять кредит в банке сроком на четыре года на сумму 3 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 1950 тысяч рублей.

### Задание 3

В июле планируется взять кредит в банке на сумму 10 миллионов рублей на некоторое 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 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 15 миллионов 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  $20\%$  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 600 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 2360 тысяч рублей.

## Вклад

### Задание 1

По вкладу «А» банк в конце каждого года планирует увеличивать на 20% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивать эту сумму на 10% 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 10 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 наименьшее значение  $x$ , при котором банк за четыре года начислит на вклад больше 6 млн рублей.

## Ответы

### Аннуитетная схема

1. 100 000 рублей;
2. 742 500 рублей;
3. 250 000 рублей;
4. 500 000 рублей.

### Дифференцированная схема

1. 1;
2. 20;
3. 9;
4. 1100 тыс. рублей.

### Вклад

1. 26;
2. 5.