

## Домашнее задание

### Задание 1

В июле 2023 года планируется взять кредит на некоторую сумму. Условия возврата таковы:

- в январе каждого года долг увеличивается на 25% по сравнению с предыдущим годом;
  - с февраля по июнь нужно выплатить часть долга одним платежом.
- Сколько рублей планируется взять в банке, если известно, что кредит будет полностью погашен четырьмя равными платежами (то есть за четыре года), а общая сумма выплат равна 375 000 рублей?

### Задание 2

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 3

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

- каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года, необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2023, 2024 и 2025 годах сумма долга остается равной 1050 тыс. руб.;
- выплаты в 2026 и 2027 годах равны;
- к июлю 2027 года долг будет выплачен полностью.

На сколько рублей последняя выплата будет больше первой?

### Задание 4

В июле 2020 года планируется взять кредит сроком на 5 лет в размере 630 тыс. рублей. Условия возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на  $r\%$  по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга;
- в июле 2021, 2022 и 2023 годов долг остается равным 630 тыс. руб.;
- суммы выплат 2024 и 2025 годов равны.

Найдите  $r$ , если в 2025 году долг будет полностью выплачен и общие выплаты составят 915 тыс. рублей.

### Задание 5

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.

## Задание 6

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.

**ОТВЕТЫ**

1. 221 400.
2. 100 тыс.рублей.
3. 500 тыс.рублей.
4. 10.
5. 9 млн.рублей.
6. 25 млн.рублей.