

Задачи к вебинару 07.05.2024

Задание 1

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

- в январе каждого года долг увеличивается на 20% 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 311 040 рублей?

Задание 2

В июле 2026 года планируется взять кредит в банке в размере 300 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 30% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- выплаты в 2027 и 2028 годах равны;
- в июле 2029 долг должен быть полностью погашен.

Сумма всех выплат равна 560,1 тыс. рублей. Сколько рублей составит платёж в 2027 году?

Задание 3

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.

Задание 4

В июле 2026 года планируется взять кредит на пять лет в размере 220 тысяч рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2027, 2028 и 2029 годов долг остаётся равным 220 тысяч рублей;
- выплаты в 2030 и 2031 годах равны;
- к июлю 2031 года долг будет выплачен полностью.

Найдите r , если известно, что долг будет выплачен полностью и общий размер выплат составит 420 тысяч рублей.

Задание 5

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.

Задание 6

Вклад планируется открыть на четыре года. Первоначальный вклад составляет целое число миллионов рублей. В конце каждого года вклад увеличивается на 10% по сравнению с его размером в начале года. Кроме этого, в начале третьего и четвертого годов вклад ежегодно пополняется на 3 млн рублей. Найдите наименьший размер первоначального вклада, при котором через четыре года вклад будет больше 20 млн рублей.

ОТВЕТЫ

1. 201 300.
2. 100 тыс.рублей.
3. 1,5 млн рублей.
4. 20.
5. 19 000 000 руб.
6. 9 млн.рублей.