

Финансовая математика





Аннуитетный платеж

1. В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на некоторую сумму. Условия его возврата таковы:

– каждый январь долг увеличивается на r% по сравнению с концом предыдущего года;

– с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Если ежегодно выплачивать по 77760 руб, то кредит будет полностью погашен за четыре года, а если ежегодно выплачивать по 131760 руб, то кредит будет полностью погашен за два года. Найдите r.

2. 31 декабря 2014 года Тимофей взял в банке 7 007 000 рублей в кредит под 20% годовых. Схема выплаты кредита следующая:
31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 20%), затем Тимофей переводит в банк платёж. Весь долг Тимофей выплатил за 3 равных платежа.

На сколько рублей меньше он бы отдал банку, если бы смог выплатить долг за 2 равных платежа?

3. Светлана Михайловна взяла кредит в банке на 4 года на сумму 4 420 000 рублей. Условия возврата кредита таковы:

в конце каждого года банк увеличивает текущую сумму долга на 10 %. Светлана Михайловна хочет выплатить весь долг двумя равными платежами — в конце второго и четвертого годов. При этом платежи в каждом случае выплачиваются после начисления процентов.

Сколько рублей составит каждый из этих платежей?

LIVEWORKSHEETS

4. В июле 2020 года планируется взять кредит на некоторую сумму. Условия возврата таковы:

— в январе каждого года долг увеличивается на 30% по сравнению с предыдущим годом;

— с февраля по июнь нужно выплатить часть долга одним платежом.

Определите, на какую сумму будет взят кредит банке, если известно, что кредит будет выплачен тремя равными платежами (за 3 года) и общая сумма выплат будет на 78 030 рублей больше суммы взятого кредита.

5. 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 предыдущею 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.

LIVEWORKSHEETS