

Дифференцированные платежи: опорные задачи

■ Примеры

№1. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 4,5 млн. рублей на срок 9 лет. Условия возврата таковы:

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

Найдите r , если известно, что наибольший годовой платеж по кредиту составит не более 1,4 млн рублей, а наименьший - не менее 0,6 млн рублей.

№2. 15 января планируется взять кредит в банке на 7 месяцев. Условия возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 4% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

Сколько процентов от суммы кредита составляет общая сумма денег, которую нужно выплатить банку за весь срок кредитования?

№3. Алексей взял кредит в банке на срок 12 месяцев. По договору Алексей должен вернуть кредит ежемесячными платежами. В конце каждого месяца к оставшейся сумме долга добавляется $r\%$ этой суммы и своим ежемесячным платежом Алексей погашает эти добавленные проценты и уменьшает сумму долга. Ежемесячные платежи подбираются так, чтобы долг уменьшался на одну и ту же величину каждый месяц (на практике такая схема называется «схемой с дифференцированными платежами»). Известно, что общая сумма, выплаченная Алексеем банку за весь срок кредитования, оказалась на 13% больше, чем сумма, взятая им в кредит. Найдите r .

№4. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 16 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия возврата таковы:

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

На сколько лет планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после его погашения составит 38 млн рублей?

№5. 15 декабря планируется взять кредит в банке на сумму 12 млн рублей на некоторый срок (целое число месяцев). Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 2% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо одним платежом оплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;

Известно, что за первые 10 месяцев банку суммарно было выплачено более 6,4 млн рублей, а за последние 10 месяцев - менее 5 млн рублей. Найдите срок, на который был взят кредит.

■ Ответы (примеры)

Дифференцированные платежи: опорные задачи

№1	№2	№3	№4	№5
20	116	2	10	27