

1_1. 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) 1_1. Дифференцированные платежи: опорные задачи

№1	№2	№3	№4	№5
20	116	2	10	27

Вариант 1

- №1. Алексей взял кредит в банке на срок 17 месяцев. По договору Алексей должен вернуть кредит ежемесячными платежами. В конце каждого месяца к оставшейся сумме долга добавляется $I\%$ этой суммы и своими 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 27% больше, чем сумма, взятая им в кредит. Найдите I .
-
- №2. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 7 млн. рублей на срок 10 лет. Условия возврата таковы:
- каждый январь долг возрастает на $I\%$ 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 наименьшую возможную ставку I , если известно, что последний платеж по кредиту будет не менее 0,819 млн рублей.
-
- №3. 15 января планируется взять кредит в банке на некоторое количество месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 1% 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 величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- Известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 20% больше суммы, взятой в кредит. На сколько месяцев планируется взять кредит?
-
- №4. 15 января планируется взять кредит в банке на 18 месяцев. Условия возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 2% 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?

Вариант 2

- №1. 15 января планируется взять кредит в банке на 49 месяцев. Условия возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 1% 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.
- Какую сумму планируется взять в кредит, если общая сумма выплат после полного его погашения составит 2 млн рублей?
-
- №2. 15 января планируется взять кредит в банке на 19 месяцев. Условия возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на $r\%$ 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.
- Известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 30% больше суммы взятой в кредит. Найдите r .
-
- №3. 15 января планируется взять кредит в банке на 5 месяцев. Условия возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 5% 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?
-
- №4. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 18 млн рублей на некоторый срок (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 выплатить часть долга;
 - в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года.
- На сколько лет был взят кредит, если известно, что общая сумма выплат после его погашения равнялась 27 млн рублей?

■ Ответы (тест) 1_1. Дифференцированные платежи: опорные задачи

	№1	№2	№3	№4
<i>Вариант 1</i>	3	17	39	119
<i>Вариант 2</i>	1,6 млн руб.	3	115	9