

## Диагностическая работа 4

### Вариант 1

1. 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 3,6 млн рублей на 36 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.

- а) Сколько рублей составит первый платёж?
- б) Сколько рублей составит последний платёж?
- в) На сколько рублей пятнадцатый платёж превосходит шестнадцатый?
- г) Какую сумму (в рублях) нужно вернуть банку за весь срок кредитования?
- д) Какую сумму (в рублях) нужно вернуть банку в течение второго года (с 13-го по 24-й месяцы) кредитования?
- е) На сколько рублей увеличится сумма выплат, если взять кредит с такими же условиями на 72 месяца?

2. 15 января планируется взять кредит в банке на 15 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 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 на 8-й месяц кредитования нужно выплатить 232 тыс. рублей.

- а) Какую сумму (в рублях) нужно вернуть банку за весь срок кредитования?
- б) Какую сумму (в рублях) планируется взять в кредит?

3. 15 января планируется взять кредит в банке на 15 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на  $r$  % 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 денег, которую нужно выплатить банку за весь срок кредитования, на 24 % больше, чем сумма, взятая в кредит. Найдите  $r$ .

4. 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 5 млн рублей на некоторый срок. 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 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.

На сколько месяцев планируется взять кредит, если известно, что сумма выплат составит 6,05 млн руб.?

5. В июле планируется взять кредит на сумму 728 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;

- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить некоторую часть долга.

Сколько рублей нужно платить ежегодно, чтобы кредит был полностью погашен тремя равными платежами (т. е. за три года)?

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, а кроме этого, в начале третьего и четвертого годов вклад ежегодно пополняется на 1 млн рублей. Найдите наименьший размер первоначального вклада (в млн рублей), при котором через четыре года вклад будет больше 10 млн рублей.