**Задание 17**

*15-го декабря планируется взят кредит в банке на 1 000 000 рублей на (n + 1) месяц. Условия его возврата таковы:*

*— 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r % по сравнению с концом предыдущего месяца;*

*— cо 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;*

*— 15-го числа каждого месяца с 1-го по n-й долг должен быть на 40 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;*

*— 15-го числа n-го месяца долг составит 200 тысяч рублей;*

*— к 15-му числу (n + 1)-го месяца кредит должен быть полностью погашен.*

*Найдите r, если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1378 тысяч рублей.*

***Таблица№ 1***

*По условию, долг перед банком (в тыс. рублей) по состоянию на 15-е число должен уменьшаться до нуля следующим образом:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кол-во месяцев | Первое число каждого  месяца | Со 2-го по 14-е число каждого месяца | 15-е число каждого месяца |
|  |  |  | 1000 тыс. |
|  |  |  | 960=1000-40 |
|  |  |  | 920=960-40 |
|  |  |  | 880=920-40 |
| ……………………… | ……………….. | …………………………. | ………………………….. |
|  |  |  | 240=280-40 |
| n |  |  | 200=240-40 |
| n+1 |  |  | 0 |

***Таблица №2***

***Процентные начислен:.*** 1+0,01r= m

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кол-во месяцев | Первое число каждого  месяца | Со 2-го по 14-е число каждого месяца | 15-е число каждого месяца |
|  |  |  | 1000 тыс. |
|  | 1000m |  | 960=1000-40 |
|  | 960m |  | 920=960-40 |
|  | 920m |  | 880=920-40 |
|  | 880m |  |  |
|  |  |  |  |
| n | 240m |  | 200=240-40 |
| n+1 |  |  | 0 |

***Таблица№3 Платежи.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кол-во месяцев | Первое число каждого  месяца | Со 2-го по 14-е число каждого месяца | 15-е число каждого месяца |
| 0 |  |  | 1000 тыс. |
| 1 | 1000m | 10000\*(m-1)+4 | 960=1000-40 |
| 2 | 960m | 960\*(m-1)+40 | 920=960-40 |
| 3 | 920m | 920\*(m-1)+40 | 880=920-40 |
|  | 880m | 880\*(m-1)+40 |  |
| ……………. | …………………….. | ………………………. | ………………………… |
| n | 240m | 240\*(m-1)+40 | 200=240-40 |
| n+1 |  | 200m-0 | 0 |

***Решение.***

*Всего следует выплатить :*

*10000\*(m-1)+40+960\*(m-1)+40+920\*(m-1)+40+… +240\*(m-1)+40 +200m-0=1378*

*(m-1)(1000+960+…+240)+40\*n+200m=1378*

*1000,960,…,240-арифм.прогр.*

*n=(1000-200):40*

*n=20*

*s=(1000+240):2\*20=12400*

*(m-1)\*12400+800+200m=1378*

*12600m=12978*

*m=1,03*

*1+0,01r=1,03*

*r=3*

***Ответ;3***

***Задание 17***

*15-го декабря планируется взят кредит в банке на 1200 тысяч рублей на (n+1) месяц. Условия его возврата таковы:*

*— 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r % по сравнению с концом предыдущего месяца;*

*— cо 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;*

*— 15-го числа каждого месяца с 1-го по n-й долг должен быть на 80 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;*

*— 15-го числа n-го месяца долг составит 400 тысяч рублей;*

*— к 15-му числу (n+1)-го месяца кредит должен быть полностью погашен.*

*Найдите r, если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1288 тысяч рублей.*