**1.**  В июле 2016 года планируется взять кредит в банке в размере *S* тыс. рублей, где *S* — натуральное число, на 3 года. Условия его возврата таковы

− каждый январь долг увеличивается на 15% по сравнению с концом предыдущего года;

− с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;

− в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц и год | Июль 2016 | Июль 2017 | Июль 2018 | Июль 2019 |
| Долг (в тыс. рублей) | *S* | 0,7*S* | 0,4*S* | 0 |

Найдите наименьшее значение *S*, при котором каждая из выплат будет составлять целое число тысяч рублей.

**2.** 15 января планируется взять кредит в банке на 6 месяцев в размере 1 млн руб. Условия его возврата таковы:

− Первого числа месяца долг увеличивается на *r*% по сравнению с концом предыдущего месяца, где *r* целое число.

− Со 2 по 14 число необходимо выплатить часть долга.

− 15 числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии с таблицей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль |
| Долг | 1 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0 |

Найдите наибольшее *r*, при котором сумма выплат будет меньше 1,2 млн руб.

**3.** В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на три года в размере https://ege.sdamgia.ru/formula/7a/7af69a5c4a0858eac660eed20289a17ap.pngмлн рублей, где https://ege.sdamgia.ru/formula/5d/5dbc98dcc983a70728bd082d1a47546ep.png— **целое** число. Условия его возврата таковы:

— каждый январь долг увеличивается на 30 % по сравнению с концом предыдущего года;

— с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;

— в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц и год** | **Июль 2016** | **Июль 2017** | **Июль 2018** | **Июль 2019** |
| Долг (в млн рублей) | https://ege.sdamgia.ru/formula/5d/5dbc98dcc983a70728bd082d1a47546ep.png | https://ege.sdamgia.ru/formula/d2/d205ff13a872f6b357f05558b7f34f44p.png | https://ege.sdamgia.ru/formula/9b/9be1d51f07c657d150009304cb92fe91p.png | 0 |

Найдите наибольшее значение https://ege.sdamgia.ru/formula/5d/5dbc98dcc983a70728bd082d1a47546ep.png, при котором каждая из выплат будет меньше 5 млн рублей.

**4.** В июле 2019 года планируется взять кредит в банке на три года в размере *S* млн рублей, где *S* — целое число. Условия его возврата таковы:

— каждый январь долг увеличивается на 30% по сравнению с концом предыдущего года;

— с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;

— в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц и год | Июль 2019 | Июль 2020 | Июль 2021 | Июль 2022 |
| Долг  (в млн рублей) | *S* | 0,7*S* | 0,3*S* | 0 |

Найдите наименьшее *S*, при котором каждая из выплат будет больше 3 млн. руб.

**5.** 15-го декабря планируется взять кредит в банке на 11 месяцев. Условия возврата таковы:

— 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 3% по сравнению с концом предыдущего месяца;

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

— 15-го числа каждого месяца с 1-го по 10-й долг должен быть на 80 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;

— к 15-му числу 11-го месяца кредит должен быть полностью погашен.

Какой долг будет 15-го числа 10-го месяца, если общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1198 тысяч рублей?

**6.** 15-го декабря планируется взять кредит в банке на сумму 1100 тысяч рублей на 31 месяц. 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 с 1-го по 30-й долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;

— к 15-му числу 31-го месяца кредит должен быть полностью погашен. Какой долг будет 15-го числа 30-го месяца, если общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1503 тысячи рублей?

**7.** 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.