

17. 15 декабря планируется взять кредит в банке на 480 тысяч рублей на 27 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1 - го числа каждого месяца долг возрастает на 3% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2 - го по 14 число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15 - го числа первые два месяца и последний месяц долг должен уменьшиться на a тысяч рублей, все остальные месяцы долг должен быть меньше долга на 15-е число предыдущего месяца на b тысяч рублей. Найдите a , если всего было выплачено банку 656,4 тысяч рублей?

Решение.

Переплата сверх суммы кредита составляет $656,4 - 480 = 176,4$ (тыс. рублей). Это проценты на долг, образующий по месяцам следующую последовательность (на 15-е число):

Число прошедших месяцев	0	1	2	...	26	27
Долг	480	$480 - a$	$480 - 2a$...	a	0

Значения долга со 2-го по 26-й месяц образуют арифметическую прогрессию с разностью

$$-b \text{ и суммой } S = \frac{(480 - 2a + a) \cdot 25}{2} = \frac{(480 - a) \cdot 25}{2} = 6000 - 12,5a. \text{ Поэтому}$$

$$176,4 = 0,03(480 + (480 - a) + (6000 - 12,5a)) = 0,03(6960 - 13,5a) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 6960 - 13,5a = 176,4 : 0,03 = 5880 \Rightarrow 13,5a = 6960 - 5880 = 1080 \Rightarrow a = 80.$$

Ответ: 80 тысяч рублей.