

## Задача 17

15-го декабря планируется взять кредит в банке на сумму 600 тысяч рублей на  $(n + 1)$  месяц. Условия его 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  $n$ -й долг должен быть на одну и ту же сумму 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  $n$ , если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 852 тысячи рублей.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	3
Верно построена математическая модель, решение сведено к исследованию этой модели и получен результат: — неверный ответ из-за вычислительной ошибки; — верный ответ, но решение недостаточно обосновано	2
Верно построена математическая модель, решение сведено к исследованию этой модели, при этом решение может быть не завершено	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

## Задача 18

Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} y = (a + 2)x^2 + 2ax + a - 2, \\ y^2 = x^2 \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получено множество значений $a$ , отличающееся от искомого только включением точек $a = -\frac{17}{4}$ и/или $a = \frac{17}{4}$	3
С помощью верного рассуждения получены промежутки $\left(-\frac{17}{4}; -2\right)$ и $\left(-2; \frac{17}{4}\right)$ , возможно, с включением точек $a = -\frac{17}{4}$ и/или $a = \frac{17}{4}$ ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом верно выполнены все шаги решения	2
Верно рассмотрен хотя бы один из случаев решения и получен один из промежутков $\left(-\infty; \frac{17}{4}\right)$ или $\left(-\frac{17}{4}; +\infty\right)$ , возможно, с включением граничных точек ИЛИ задача верно сведена к исследованию взаимного расположения параболы и прямых (аналитически или графически)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	
	4