

## Задания

### Задания Д13 № 595

У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3
2. прибавь 1

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая — прибавляет к числу 1. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12212 — это алгоритм: умножь на 3, прибавь 1, прибавь 1, умножь на 3, прибавь 1, который преобразует число 2 в 25.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

#### Решение.

Умножение на число обратимо не для любого числа, поэтому, если мы пойдём от числа 84 к числу 2, то однозначно восстановим программу. Полученные команды будут записываться справа налево. Если число некратно 3, то отнимаем 1, а если кратно, то делим на 3:

$$\begin{aligned}84 / 3 &= 28 \text{ (команда 1);} \\28 - 1 &= 27 \text{ (команда 2);} \\27 / 3 &= 9 \text{ (команда 1);} \\9 / 3 &= 3 \text{ (команда 1).} \\3 - 1 &= 2 \text{ (команда 2).}\end{aligned}$$

Запишем последовательность команд в обратном порядке и получим ответ: 21121.

Ответ: 21121.