

Задания

Задание 5 № 6953

У исполнителя Калькулятор1 две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1,
2. умножь на 5.

Выполняя первую из них, Калькулятор1 прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на 5. Программа для этого исполнителя — это последовательность номеров команд. Например, программа 121 задаёт такую последовательность команд:

прибавь 1,
умножь на 5,
прибавь 1.

Эта программа преобразует, например, число 7 в число 41.

Запишите в ответе программу, которая содержит не более 5 команд и переводит число 1 в число 155.

[Спрятать решение](#)

Решение.

Умножение на число обратимо не для любого числа, поэтому, если мы пойдём от числа 41 к числу 7, то однозначно восстановим программу. Полученные команды будут записываться справа налево. Если число некратно 5, то отнимаем 1, а если кратно, то делим на 5:

$$155 \div 5 = 31 \text{ (команда 2);}$$

$$31 - 1 = 30 \text{ (команда 1);}$$

$$30 \div 5 = 6 \text{ (команда 2);}$$

$$6 - 1 = 5 \text{ (команда 1);}$$

$$5 \div 5 = 1 \text{ (команда 2).}$$

Запишем последовательность команд в обратном порядке и получим ответ: 21212.