

1. Исполнитель НечетМ преобразует число на экране. У исполнителя НечетМ две команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 1.**
2. **Сделай нечётное.**

Первая из этих команд увеличивает число x на экране на 1, вторая переводит число x в число $2x + 1$. Например, вторая команда переводит число 10 в число 21. Программа для исполнителя НечетМ — это последовательность команд. Сколько существует таких программ, которые число 1 преобразуют в число 27, причём траектория вычислений не содержит число 26? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 17, 18.

2. Исполнитель РазДваТри преобразует число на экране.
У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавить 1.**
2. **Умножить на 2.**
3. **Прибавить 3.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2, третья увеличивает на 3.

Программа для исполнителя РазДваТри — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 16 и при этом траектория вычислений не содержит чисел 6 и 12?

Траектория вычислений — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 312 при исходном числе 6 траектория будет состоять из чисел 9, 10, 20.

3. Исполнитель преобразует число на экране.
У исполнителя есть три команды, которые обозначены буквами.

- A. **Вычесть 1.**
- B. **Умножить на 2.**
- C. **Умножить на 3.**

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Например, программа BAC при исходном числе 2 последовательно получит числа 4, 3, 9.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 20 и при этом не содержат двух команд A подряд?

4. Исполнитель преобразует число на экране.
У исполнителя есть три команды, которые обозначены буквами.

- A. **Вычесть 1.**
- B. **Прибавить 3.**
- C. **Умножить на 2.**

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Например, программа BAC при исходном числе 2 последовательно получит числа 5, 4, 8.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 12 и при этом не содержат двух команд A подряд?

5. Исполнитель преобразует число на экране.
У исполнителя есть три команды, которые обозначены буквами.

- A. **Вычесть 1.**
- B. **Разделить на 2.**
- C. **Разделить на 3.**

Команда B может быть исполнена только для чётного числа, команда C — только для числа, кратного 3.

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы.

Например, для программы BAC при исходном числе 20 траектория вычислений содержит числа 10, 9, 3.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 19 в число 1 и при этом траектория вычислений не содержит чисел 12 и 15?

6. Исполнитель Калькулятор преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которые обозначены латинскими буквами:

A. вычти 7

B. подели на 2

Первая команда уменьшает число на экране на 7, вторая команда делит число на 2 (нецелый результат округляется до ближайшего целого в большую сторону). Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые исходное число 300 преобразуют в число 40, при этом траектория вычислений не содержит чисел 61 и 122?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы.

Например, для программы **ABA** при исходном числе 100 траектория состоит из чисел 93, 47, 40.