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 преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которые обозначены буквами:

A. Вычти 3

B. Если число чётное, Раздели на 2, Иначе Вычти 5

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 36 в число 4 и при этом траектория вычислений не содержит числа 16?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы **BAB** при исходном числе 100 траектория будет состоять из чисел 50, 47, 42.

7. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которые обозначены буквами.

A. Вычти 2

B. Если число кратно 3, Раздели на 3, Иначе Вычти 4

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. *Например*, для программы **BAB** при исходном числе 99 траектория будет состоять из чисел 33, 31, 27.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 36 в число 4 и при этом траектория вычислений не содержит числа 16?

8. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которые обозначены буквами.

A. Вычти 2

B. Если число кратно 3, Раздели на 3, Иначе Вычти 4

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. *Например*, для программы **BAB** при исходном числе 99 траектория будет состоять из чисел 33, 31, 27.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 38 в число 6 и при этом траектория вычислений не содержит числа 10?

9. У исполнителя Калькулятор имеются три команды, которым присвоены номера:

1. Вычесть 1

2. Вычесть 3

3. Найти целую часть от деления на 2

Выполняя первую из них, исполнитель уменьшает число на экране на 1, выполняя вторую — уменьшает на 3, выполняя третью — делит на 2 нацело, отбрасывая остаток. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 31 результатом является число 3, и при этом траектория вычислений не содержит чисел 20 и 8 одновременно?

10. Исполнитель Калькулятор преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 1

2. Прибавь 2

3. Умножь на 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья — умножает на 2. Программа для исполнителя — это последовательность команд. Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 22 и при этом не содержат двух команд «Прибавить 2» подряд?

11. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которые обозначены буквами.

A. Прибавь 1

B. Умножь на 2

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 36, и при этом в процессе вычислений на экране ни разу не появляется цифра 2?

12. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которые обозначены буквами.

A. Прибавь 1

B. Умножь на 2

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 5 в число 38, и при этом в процессе вычислений на экране ни разу не появляется цифра 2?

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

A. **вычти 3**

B. **подели на 2**

Первая команда уменьшает число на экране на 3, 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 120 преобразуют в число 20, при этом траектория вычислений не содержит чисел 35 и 51?

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

Например, для программы ***ABA*** при исходном числе 100 траектория состоит из чисел 97, 49, 46.

14. 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.

15. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которые обозначены латинскими буквами:

A. Прибавить 1

B. Умножить на 2

C. Умножить на 3

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является 39 и при этом траектория вычислений не содержит числа 14?

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

Например, для программы ***ABC*** при исходном числе 7 траектория состоит из чисел 8, 16, 48.