

- 1) У исполнителя Калькулятор имеются три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 2
2. Прибавь 3
3. Умножь на 2

Выполняя первую из них, исполнитель увеличивает число на экране на 2, выполняя вторую – увеличивает на 3, выполняя третью – умножает на 2. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 3 результатом является число 25, и при этом траектория вычислений содержит число 10 и не содержит число 17?

- 2) У исполнителя Калькулятор имеются три команды, которым присвоены номера:

1. Вычесть 1
2. Вычесть 2
3. Найти целую часть от деления на 3

Выполняя первую из них, исполнитель уменьшает число на экране на 1, выполняя вторую – уменьшает на 2, выполняя третью – делит на 3 нацело, отбрасывая остаток. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 19 результатом является число 3, и при этом траектория вычислений не содержит чисел 9 и 16?

- 3) 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 19 результатом является число 3, и при этом траектория вычислений содержит число 10 и не содержит числа 7?

- 4) У исполнителя Калькулятор имеются две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 3
2. Умножь на 2

Выполняя первую из них, исполнитель увеличивает число на экране на 3, выполняя вторую – умножает на 2. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 3 результатом является число 105, и при этом траектория вычислений содержит число 30?

- 5) У исполнителя Калькулятор имеются три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 1
2. Умножь на 2
3. Умножь на 3

Выполняя первую из них, исполнитель увеличивает число на экране на 1, выполняя вторую – умножает на 2, выполняя третью – умножает на 3. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 3 результатом является число 18, и при этом траектория вычислений содержит число 8 и не содержит число 13?

- 6) (С.С. Поляков) Исполнитель Калькулятор преобразует число на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 5
3. Умножить на 3

Сколько разных чисел может быть получено из числа 1 с помощью программ, состоящих из 4 команд?

- 7) Исполнитель Калькулятор преобразует число на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1

2. Прибавить 5
3. Умножить на 3

Сколько разных чисел может быть получено из числа 1 с помощью программ, состоящих из 7 команд?

- 8) Исполнитель Калькулятор преобразует число на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

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

Сколько разных чисел на отрезке $[34, 59]$ может быть получено из числа 1 с помощью программ, состоящих из 6 команд?

- 9) У исполнителя Калькулятор есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 5
3. Умножить на 3

Найдите длину самой короткой программы, в результате выполнения которой при исходном числе 1 результатом является число 227.

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

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

Сколько существует программ минимальной длины, в результате выполнения которых при исходном числе 1 результатом является число 28?