ОГЭ 2027. Информатика. Задание 5

Простой линейный алгоритм для формального исполнителя · 20 вариантов

Ответом к заданию 5 является последовательность цифр (номера команд) или число. Запишите ответ в поле «Ответ». Ответы ко всем вариантам приведены в конце файла.

Вариант 1

5 У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 3**
2. **умножь на 2**

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая — умножает число на экране на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 4 числа 31**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 — это алгоритм
прибавь 3
умножь на 2
прибавь 3
умножь на 2,
который преобразует число 3 в число 30.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 2

5 У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 3**
2. **умножь на 2**

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая — умножает число на экране на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 41**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 — это алгоритм
умножь на 2
прибавь 3
умножь на 2
прибавь 3
умножь на 2,
который преобразует число 3 в число 42.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 3

5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**
2. **прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 9 числа 103**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 — это алгоритм:
прибавь 1
возведи в квадрат
прибавь 1
прибавь 1
возведи в квадрат,
который преобразует число 1 в число 36.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 4

5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**
2. **прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 50**, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 — это алгоритм:
прибавь 1
возведи в квадрат
прибавь 1
прибавь 1
возведи в квадрат,
который преобразует число 1 в число 36.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 5

5 У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 2**
2. **умножь на b**

(*b* — неизвестное натуральное число).

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая — умножает число на экране на *b*.

Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11211 переводит число 4 в число 52. Определите значение *b*.

Ответ: _____.

Вариант 6

5 У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2**
2. **прибавь b**

(*b* — неизвестное натуральное число).

Первая из них умножает число на экране на 2, вторая — увеличивает число на экране на *b*.

Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 2122 переводит число 4 в число 20. Определите значение *b*.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 7

5 Исполнитель Дельта работает с целыми числами. У исполнителя Дельта две команды, которым присвоены номера:

1. **раздели на 3**
2. **вычти 2**

Первая из них делит число на экране на 3, вторая — уменьшает число на экране на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 16 числа 2**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 — это алгоритм
раздели на 3
вычти 2
раздели на 3
вычти 2,
который преобразует число 33 в число 1.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 8

5 Исполнитель Дельта работает с целыми числами. У исполнителя Дельта две команды, которым присвоены номера:

1. **раздели на 3**
2. **вычти 2**

Первая из них делит число на экране на 3, вторая — уменьшает число на экране на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 25 числа 3**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд

(Например, 21212 — это алгоритм
вычти 2
раздели на 3
вычти 2
раздели на 3
вычти 2,
который преобразует число 35 в число 1.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 9

5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**
2. **вычти 2**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — уменьшает число на экране на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 49**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 — это алгоритм:
возведи в квадрат
вычти 2
возведи в квадрат
вычти 2,
который преобразует число 3 в число 47.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 10

5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**
2. **вычти 2**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — уменьшает число на экране на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 7 числа 21**, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 — это алгоритм:
возведи в квадрат
вычти 2
возведи в квадрат
вычти 2,
который преобразует число 3 в число 47.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 11

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1**
2. **возведи в квадрат последнюю цифру**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая заменяет число на экране числом, у которого цифра младшего разряда заменена квадратом её числового значения.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 2225**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
прибавь 1
возведи в квадрат последнюю цифру
возведи в квадрат последнюю цифру
прибавь 1
прибавь 1
который преобразует число 1 в 18.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 12

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1**
2. **возведи в квадрат последнюю цифру**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая заменяет число на экране числом, у которого цифра младшего разряда заменена квадратом её числового значения.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 150**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
прибавь 1
возведи в квадрат последнюю цифру
возведи в квадрат последнюю цифру
прибавь 1
прибавь 1
который преобразует число 1 в 18.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 13

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2**
2. **допиши единицу**

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая заменяет число на экране числом, у которого дописана единица между его разрядами десятков и единиц.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 428**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
умножь на 2
допиши единицу
допиши единицу
умножь на 2
умножь на 2
который преобразует число 1 в 448.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 14

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2**
2. **допиши единицу**

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая заменяет число на экране числом, у которого дописана единица между его разрядами десятков и единиц.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 614**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
умножь на 2
допиши единицу
допиши единицу
умножь на 2
умножь на 2
который преобразует число 1 в 448.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 15

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2**
2. **прибавь 5**

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая прибавляет к числу 5.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 39**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
умножь на 2
прибавь 5
прибавь 5
умножь на 2
умножь на 2
который преобразует число 1 в 48.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 16

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 3**
2. **прибавь 2**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая прибавляет к числу 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 48**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
умножь на 3
прибавь 2
прибавь 2
умножь на 3
умножь на 3
который преобразует число 2 в 90.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 17

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **раздели на 4**
2. **вычти 2**

Первая из них уменьшает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 400 числа 22**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
раздели на 4
вычти 2
вычти 2
раздели на 4
раздели на 4
который преобразует число 144 в 2.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

Вариант 18

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **раздели на 4**
2. **вычти 2**

Первая из них уменьшает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 500 числа 29**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 — это алгоритм:
раздели на 4
вычти 2
вычти 2
раздели на 4
раздели на 4
который преобразует число 144 в 2.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Вариант 19

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1**
2. **припиши слева *b***

(*b* — неизвестное натуральное число).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, приписывает к этому числу слева *b*.

Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11221 переводит число 2 в число 775.

Определите значение *b*.

Ответ: _____.

Вариант 20

5 У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1**
2. **припиши слева *b***

(*b* — неизвестное натуральное число).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, приписывает к этому числу слева *b*.

Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 2 в число 335.

Определите значение *b*.

Ответ: _____.

100ballnik.com 100ballnik.com

Ответы к заданию 5

Вариант	Ответ
1	1221 (или 21121)
2	12121
3	21222
4	2212
5	6
6	3
7	2212
8	22122
9	2121
10	2122

Вариант	Ответ
11	11222
12	12121
13	11121
14	12112
15	11212
16	21221
17	12212
18	22112
19	7
20	3

100ballnik.com 100ballnik.com