



Простой линейный
алгоритм для формального
исполнителя

1) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 3

2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 49, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21211 — это алгоритм: возведи в квадрат, вычти 3, возведи в квадрат, вычти 3, вычти 3, который преобразует число 3 в 30.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ

2) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3

2. возведи в квадрат

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 22111 — это алгоритм: возведи в квадрат, возведи в квадрат, прибавь 3, прибавь 3, прибавь 3, который преобразует число 3 в 48.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ

3) У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2

2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 27 числа 3, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12121 — это алгоритм: раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, который преобразует число 30 в 3.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ

4) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3

2. вычти 2

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 2. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 23, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 1221 — это алгоритм умножь на 3, умножь на 3, вычти 2, вычти 2, умножь на 3, который преобразует число 1 в 15.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ

5) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. зачеркни справа

2. возведи в квадрат

Первая из них удаляет крайнюю правую цифру на экране, вторая — возводит число во вторую степень. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 6, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12121 — это алгоритм зачеркни справа, возведи в квадрат, зачеркни справа, возведи в квадрат, зачеркни справа, который преобразует число 73 в 1.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ

6) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 3

2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране в 3 раза, вторая возводит число в квадрат.

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 18 числа 16, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 – это алгоритм:

раздели на 3

возведи в квадрат

раздели на 3

возведи в квадрат

который преобразует число 18 в 144).

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

Ответ

7) У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3

2. вычти 1

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 1 числа 23**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12212 – это алгоритм

умножь на 3

вычти 1

вычти 1

умножь на 3

вычти 1,

который преобразует число 3 в число 20.)

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

Ответ

Ответ на задание 1:



21112

1) $4^2 = 16$

2) $16 - 3 = 13$

3) $13 - 3 = 10$

4) $10 - 3 = 7$

5) $7^2 = 49$



В данном задании необходимо идти от результата, так как 49 это квадрат числа семь.



Ответ на задание 2:

12111



Ответ на задание 3:



21211

В заданиях данного типа необходимо избегать деления с остатком, поэтому команда деления на 2 применима только к четным числам.

1) $27-1=26$

2) $26:2=13$

3) $13-1=12$

4) $12:2=6$

5) $6:2=3$



Ответ на задание 4:

1122



Ответ на задание 5:



22121

Команда «Возведи в квадрат» применима только к однозначным числам, а команда «Зачеркни справа» - к двузначным числам.

1) $3^2=9$

2) $9^2=81$

3) $81 \square 8$

4) $8^2=64$

5) $64 \square 6$



Ответ на задание 6:

1122



Ответ на задание 7:

11212



**Удачи
на экзамене!**



ИСТОЧНИКИ:



<https://inf-oge.sdamgia.ru>



https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/02/10/s_589d722cdc719/img3.jpg



<https://fs00.infourok.ru/images/doc/243/247534/1/img18.jpg>



<http://onlyege.ru/wp-content/uploads/2017/01/informatika-14.png>