



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://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>