

ТЕМА 5. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Арифмометры. ВАРИАНТ 1

1. Исполнитель КВАДРАТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. прибавь 1

Выполняя команду номер 1, КВАДРАТОР возводит число на экране в квадрат, а выполняя команду номер 2, прибавляет к этому числу 1. Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 1 получает число 17. Укажите лишь номера команд. Например, программа 12122 — это программа:

```
возведи в квадрат
прибавь 1
возведи в квадрат
прибавь 1
прибавь 1
```

которая преобразует число 1 в число 6.

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

1. прибавь 2,
2. возведи в квадрат.

Первая из этих команд увеличивает число на экране на 2, а вторая — возводит его в квадрат. Программа исполнителя Квадратор — это последовательность номеров команд. Например, 12211 — это программа

```
прибавь 2
возведи в квадрат
возведи в квадрат
прибавь 2
прибавь 2
```

Эта программа преобразует, например, число 1 в число 85.

Запишите программу, которая преобразует число 1 в число 123 и содержит не более 5 команд. Если таких программ более одной, запишите любую из них.

3. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат,
2. прибавь 1.

Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 1 в число 10 и содержит не более 4 команд. Указывайте лишь номера команд.

(Например, программа **2122** — это программа

```
прибавь 1
возведи в квадрат
прибавь 1
прибавь 1.
```

Эта программа преобразует число 3 в число 18.)

ТЕМА 5. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Арифмометры. ВАРИАНТ 2

1. У исполнителя Арифметик две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2,
2. умножь на 3.

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая утраивает его. Например, **21211** – это программа

умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
прибавь 2,

которая преобразует число 1 в число 19.

Запишите порядок команд в программе преобразования **числа 3 в число 69**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

2. У исполнителя ДваПять две команды, которым присвоены номера:

1. отними 2
2. раздели на 5

Выполняя первую из них, ДваПять отнимает от числа на экране 2, а выполняя вторую, делит это число на 5 (если деление нацело невозможно, ДваПять отключается).

Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более 5 команд и переводит число 152 в число 2.

В ответе указывайте лишь номера команд, пробелы между цифрами не ставьте. Так, для программы

раздели на 5
отними 2
отними 2

нужно написать 211. Эта программа преобразует, например, число 55 в число 7.

3. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат,
2. прибавь 1.

Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 2 в число 100 и содержит не более 4 команд. Указывайте лишь номера команд. (Например, программа **2122** — это программа

прибавь 1,
возведи в квадрат,
прибавь 1,
прибавь 1.

Эта программа преобразует число 1 в число 6.)

ОТВЕТЫ

	1	2	3
В1	2112	12121	2212
В2	11212	12211	2121

Критерии оценивания:

Оценка «5»	выполнены 3 задания правильно
Оценка «4»	выполнены 2 задания правильно
Оценка «3»	выполнено 1 задание правильно
Оценка «2»	ничего не выполнено