**Задания нужно выполнить до 30.04.2020**

**(во всех задачах должны быть записаны: «Дано», «Решение», «ответ».**

**Задание 1**

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 1**

**2. возведи в квадрат**

 Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. *(Например, 11221 — это алгоритм: прибавь 1, прибавь 1, возведи в квадрат, возведи в квадрат, прибавь 1, который преобразует число 1 в 82.)* Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**Задание 2**

У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 2;**

**2. умножь на b**

(*b* — неизвестное натуральное число; *b* ≥ 2).

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на *b*. Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение *b*.

**Задание 3**

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (*a*, *b*)** (где *a, b* — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами *(x, у)* в точку с координатами *(x + а, у + b)*. Если числа *a, b* положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами* (4, 2), *то команда Сместиться на* (2, −3) *переместит Чертёжника в точку* (6, −1).

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 КомандаЗ**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 КомандаЗ** повторится **k** раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 paз**

**Команда1 Сместиться на (3, 3) Сместиться на (1,−2)**

**Конец**

**Сместиться на (−8, 12)**

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

**Задания 4**

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

**а := 4**

**b := 4**

**а := 2\*а + 3\*b**

**b := a/2\*b**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.

**Задание 5**

Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на алгоритмическом языке.

**алг**

**нач**

**цел s, k**

**s := 0**

**нц для k от 3 до 7**

**s := s + 6**

**кц**

**вывод s**

**кон**