

1. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

Вперёд n (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;

Направо m (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 9 [Вперёд 50 Направо 60]

Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный треугольник
- 2) правильный шестиугольник
- 3) правильный девятиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

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

1. вычти 1

2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 80**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21121 – это алгоритм:

возведи в квадрат

вычти 1

вычти 1

возведи в квадрат

вычти 1,

который преобразует число 3 в 48.)

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

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, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. 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 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2**

Команда3 повторится **k** раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на $(-2, -4)$ Сместиться на $(3, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$

Конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертежник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(6, -9)$
- 2) Сместиться на $(9, -6)$
- 3) Сместиться на $(-6, 9)$
- 4) Сместиться на $(-9, 6)$