

1. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **сместиться на (2, -3)** переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл
ПОВТОРИ число РАЗ
последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ
означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторений и смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО
сместиться на (-1, 2)
ПОВТОРИ ... РАЗ
сместиться на (... , ...)
сместиться на (-1, -2)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
сместиться на (-24, -12)
КОНЕЦ

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

2. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **сместиться на (2, -3)** переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл
ПОВТОРИ число РАЗ
последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ
означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами n, a, b обозначены неизвестные числа, n > 1):

НАЧАЛО
сместиться на (30, -10)
ПОВТОРИ n РАЗ
сместиться на (a, b)
сместиться на (-11, -12)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
сместиться на (-3, 100)
КОНЕЦ

Укажите наименьшее возможное значение числа n, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

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. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ

последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами p, a, b обозначены неизвестные числа, $p > 1$):

НАЧАЛО

сместиться на (30, 30)

ПОВТОРИ p РАЗ

сместиться на (a, b)

сместиться на (15, -9)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (2, -10)

КОНЕЦ

Укажите наибольшее возможное значение числа p, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

4. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b — целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ

последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторений и смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО

сместиться на (5, 2)

ПОВТОРИ ... РАЗ

сместиться на (... , ...)

сместиться на (-1, -2)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (-25, -12)

КОНЕЦ

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

5. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b — целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ

последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторений и смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО

сместиться на (-1, -2)

ПОВТОРИ ... РАЗ

сместиться на (... , ...)

сместиться на (-1, -2)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (-20, -33)

КОНЕЦ

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторов могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

6. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a; y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ

последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторов и величины смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО

сместиться на (1, 2)

ПОВТОРИ ... РАЗ

сместиться на (... , ...)

сместиться на (-1, -2)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (-26, -12)

КОНЕЦ

В результате выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторов могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

7. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a; y + b).

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

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ

последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами n, a, b обозначены неизвестные числа, n>1):

НАЧАЛО

сместиться на (60, 100)

ПОВТОРИ n РАЗ

сместиться на (a, b)

сместиться на (33, 44)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (13, 200)

сместиться на (-1, 60)

КОНЕЦ

Укажите наибольшее возможное значение числа n, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

8. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на** (a, b) , где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$.

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

```
Цикл
  ПОВТОРИ число РАЗ
    последовательность команд
  КОНЕЦ ПОВТОРИ
```

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами n, a, b обозначены неизвестные числа, $n > 1$):

НАЧАЛО

```
сместиться на (90, -40)
ПОВТОРИ n РАЗ
  сместиться на (a, b)
  сместиться на (18, 14)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
сместиться на (-9, -2)
сместиться на (-6, -3)
```

КОНЕЦ

Укажите наибольшее возможное значение числа n , для которого найдутся такие значения чисел a и b , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

9. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на** (a, b) , где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **сместиться на** $(2, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Цикл

```
ПОВТОРИ число РАЗ
  последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ
```

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторений и смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

```
НАЧАЛО
  сместиться на (4, 6)
  ПОВТОРИ ... РАЗ
    сместиться на (... , ...)
    сместиться на (-1, -2)
  КОНЕЦ ПОВТОРИ
  сместиться на (20, 30)
КОНЕЦ
```

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

10. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на** (a, b) , где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **сместиться на** $(2, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Цикл

```
ПОВТОРИ число РАЗ
  последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ
```

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторений и смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

```
НАЧАЛО
  сместиться на (-2, -3)
  ПОВТОРИ ... РАЗ
    сместиться на (... , ...)
    сместиться на (-1, -2)
  КОНЕЦ ПОВТОРИ
  сместиться на (-25, -33)
КОНЕЦ
```

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

11. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ
последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (число повторений и величины смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО
сместиться на (4, 6)
ПОВТОРИ ...РАЗ
 сместиться на (... , ...)
 сместиться на (4, -6)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
сместиться на (-28, -22)
КОНЕЦ

В результате выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

12. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на (a, b)**, где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **сместиться на (2, -3)** переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ
последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (количество повторений и смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО
Сместиться на (2, 2)
ПОВТОРИ n РАЗ
 Сместиться на (a, b)
 Сместиться на (2, -3)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
Сместиться на (-20, -14)
КОНЕЦ

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?

13. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду сместиться на (a, b), где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x; y) в точку с координатами (x + a; y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4; 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6; -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ
последовательность команд
КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что *последовательность команд* будет выполнена указанное *число* раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (число повторений и величины смещения в первой из повторяемых команд неизвестны):

НАЧАЛО
сместиться на (-2, 1)
ПОВТОРИ ... РАЗ
 сместиться на (... , ...)
 сместиться на (5, -7)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
сместиться на (-34, -28)
КОНЕЦ

В результате выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «ПОВТОРИ ... РАЗ»?