

Исполнитель алгоритма Чертёжник.

1

(№ 2801) 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 $(x + a, y + b)$. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-1, 2)$

Повтори N раз

 Сместиться на (a, b)

 Сместиться на $(-1, -2)$

конец

Сместиться на $(-24, -12)$

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

2

(№ 2800) 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 $(x + a, y + b)$. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(16, -21)$

Повтори N раз

 Сместиться на (a, b)

 Сместиться на $(-1, -2)$

конец

Сместиться на $(-60, -12)$

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

3

(№ 2799) (В.Ю. Беспалова) Чертёжник находился в начале координат. Ему был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-7, -1)$

Повтори N раз

 Сместиться на $(15, 22)$

 Сместиться на (a, b)

конец

Сместиться на $(23, -32)$

Найдите наибольшее число повторений N в конструкции «Повтори ... раз», при котором значения a и b можно выбрать так, что после выполнения алгоритм Чертёжник окажется в точке $(1; -3)$.

4

(№ 2798) (В.Ю. Беспалова) Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(1, -1)$

Повтори 3 раза

 Сместиться на (a, b)

 Сместиться на $(4, 5)$

конец

Сместиться на $(17, 31)$

Найдите целые значения a и b , для которых после выполнения программы Чертёжник окажется в исходной точке. В ответе запишите произведение этих чисел.

5

(№ 2797) (В.Ю. Беспалова) Чертёжник находился в начале координат. Ему был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-5, 15)$

Повтори 4 раза

 Сместиться на $(5, 1)$

 Сместиться на (a, b)

конец

Сместиться на $(90, 4)$

Найдите целые значения a и b , для которых после выполнения программы Чертёжник окажется в точке $(5; 3)$. В ответе запишите произведение этих чисел.

6

(№ 2796) (В.Ю. Беспалова) Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(3, -6)$

Повтори N раза

 Сместиться на $(4, b)$

 Сместиться на $(6, -6)$

конец

Сместиться на $(-53, 26)$

Найдите целое значение b , для которого после выполнения программы Чертёжник окажется в исходной точке.

7

(№ 2795) (В.Ю. Беспалова) Чертежник находился в начале координат. Ему был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-3, -5)$

Повтори N раз

Сместиться на $(2, b)$

Сместиться на $(8, -12)$

конец

Сместиться на $(2, 3)$

Найдите целое значение b , для которого после выполнения программы Чертёжник окажется в точке $(59; 46)$.

8

(№ 2793) 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 $(x + a, y + b)$. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(1, -3)$

Повтори ... раз

Сместиться на $(..., ...)$

Сместиться на $(-1, -2)$

конец

Сместиться на $(-25, -33)$

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

9

(№ 2792) 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 $(x + a, y + b)$. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-12, 13)$

Повтори ... раз

Сместиться на $(..., ...)$

Сместиться на $(-1, -2)$

конец

Сместиться на $(-25, -33)$

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

10

(№ 2791) (С.А. Скопинцева) Исполнитель Чертёжник-3D перемещается в пространстве, оставляя след в виде линии. Чертёжник-3D может выполнять команду *Сместиться на (a, b, c)* (где a, b, c – целые числа), перемещающую его из точки с

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

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(4, 8, 10)$

ПОВТОРИ 4 РАЗ

 Сместиться на $(2, -4, -5)$

 Сместиться на (a_1, b_1, c_1)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

На какие значения a_1, b_1, c_1 нужно сместиться Чертёжнику-3D в цикле, чтобы начиная работу из точки с координатами $(0, 0, 2)$, после выполнения данного алгоритма оказаться в точке с координатами $(24, 16, 12)$?

Пример: если $a_1 = 10, b_1 = 5, c_1 = 22$, то в ответе следует записать 10522 без пробелов и разделителей.