Задача A. Головоломка

Имя входного файла:	`puzzle.in`
Имя выходного файла:	`puzzle.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Маленькому Пете подарили головоломку — квадратное поле размера 3×3 клетки, на котором каждая клетка может быть либо свободна, либо закрыта заслонкой, и три уголка. Уголок — это фигура, полученная из квадрата размера 2×2 клетки вырезанием одной из клеток. Задача состоит в том, чтобы сначала зафиксировать, какие клетки на доске закрыты заслонками, а какие свободны, а затем положить на доску максимальное количество уголков так, чтобы все три клетки каждого уголка соответствовали свободным клеткам на доске, и при этом никакие два уголка не занимали одну и ту же клетку. Уголки можно поворачивать.

Петя зафиксировал конфигурацию заслонок и пустых клеток на доске, и теперь хочет узнать, какое же максимальное количество уголков можно на неё положить, выполняя все требования головоломки. Помогите ему это выяснить!

Формат входного файла

В трёх строках входного файла содержится по три символа в каждой; i-ый символ j-ой строки равен '`X`' (икс большое), если соответствующая клетка доски закрыта заслонкой, и '`.`' (точка), если она свободна.

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл одно число — максимальное количество уголков, которые можно положить на данную доску с соблюдением всех требований головоломки.

Примеры

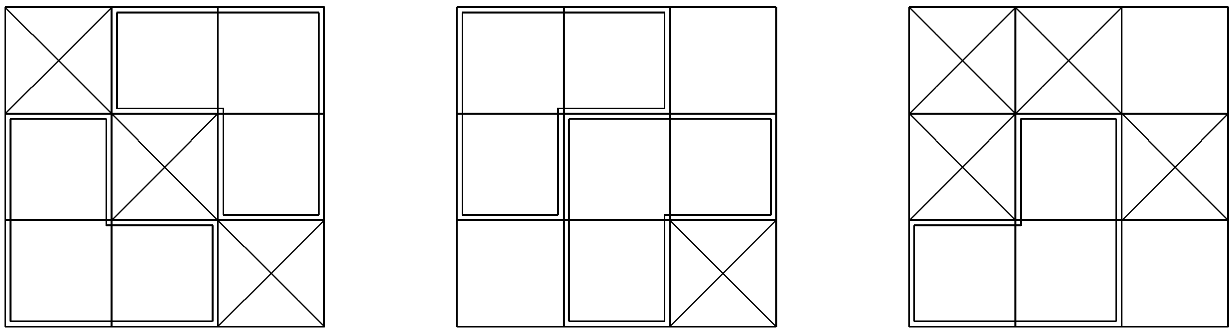
puzzle.in	puzzle.out

`X..`
`.X.`
`..X`
	`2`

`...`
`...`
`..X`
	`2`

`XX.`
`X.X`
`...`
	`1`

Возможные решения головоломок показаны на рисунке.



Задача B. Делители

Имя входного файла:	`divisors.in`
Имя выходного файла:	`divisors.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Натуральное число a называется *делителем* натурального числа b, если $\frac{b}{a}$ — также натуральное число. Например, 1, 2, 3 и 6 — делители числа 6, а 4, 5 и 7 не являются его делителями.

В этой задаче требуется определить, каково максимальное количество различных делителей, которое может иметь натуральное число от 1 до N, включительно.

Формат входного файла

В первой строке входного файла задано число N ($1 \leqslant N \leqslant 10^9$).

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл одно число — сколько делителей может иметь натуральное число от 1 до N, включительно.

Примеры

divisors.in	divisors.out
2	2
5	3
7	4
18	6

Среди чисел от 1 до 2 больше всего делителей — 2 — у двойки.

Из чисел 1, 2, 3, 4, 5 максимальным числом делитетей — тремя — обладает четвёрка; нужно вывести 3 — количество её делителей.

У шестёрки 4 делителя, а у семёрки — два; поэтому при $N = 7$ ответ возрастает до четырёх.

Среди чисел от 1 до 18 два числа имеют по шесть делителей — это числа 12 и 18. Необходимо вывести 6, так как чисел с семью и более делителями среди первых 18-ти натуральных чисел нет.

Задача C. Стадион

Имя входного файла:	`stadium.in`
Имя выходного файла:	`stadium.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

При дворе короля Карла скоро пройдёт финал чемпионата по триатлону. Для соревнований необходим стадион, а его до сих пор нет! Король, досадуя на заминку, повелел построить стадион на месте участка леса, причём поставил условие — все деревья на этом участке нужно срубить, кроме трёх, которые и станут углами треугольного стадиона; вокруг же этого треугольника велено разместить трибуны.

Треугольник для чемпионата по триатлону может быть, в общем-то, любой формы, но должен иметь ненулевую площадь — иначе спортсменам-финалистам будет тесно на таком стадионе, и королю это наверняка не понравится.

Землемеры осмотрели участок леса, отведённый под строительство, и нанесли деревья на плоскую карту. Оказалось, что деревьев всего N штук, и каждому из них соответствуют координаты X и Y — целые числа от $-10\,000$ до $10\,000$.

Первое задание, порученное вам главным архитектором стадиона — посчитать, сколько существует различных способов построить стадион, то есть выбрать три дерева так, чтобы треугольник, вершинами которого они являются, имел ненулевую площадь. Треугольники, отличающиеся только порядком вершин, считаются одинаковыми.

Формат входного файла

В первой строке входного файла задано число N ($3 \leqslant N \leqslant 2000$). В последующих N строках записано по два числа X_i Y_i в каждой через пробел — координаты i-го дерева. Никакие два дерева не растут в одной точке. Все числа во входном файле целые.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите одно число — количество различных треугольников ненулевой площади с вершинами в деревьях.

Примеры

stadium.in	stadium.out
3 1 1 2 2 3 3	0
3 1 1 2 3 3 2	1
4 1 1 1 2 2 1 2 2	4
4 0 0 -1 -1 1 1 -1 1	3