

Процедуры и функции

Задача 1

Напишите функцию `min4(a, b, c, d)`, вычисляющую минимум четырёх чисел, которая не содержит инструкции `if`, а использует стандартную функцию `min` от двух чисел.

Введите четыре целых числа с клавиатуры, передайте их в функцию `min4` и выведите результат.

Формат ввода

Вводятся четыре целых числа.

Формат вывода

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	4
4	5
	6
	7
5	Вывод программы:
6	4
7	Тест 2
8	Входные данные:
9	5
10	4
	6
	7
11	Вывод программы:
12	4
13	Тест 3
14	Входные данные:
15	5
16	7
	4
	6
17	Вывод программы:
18	4

Задача 2

Даны четыре действительных числа: x_1 , y_1 , x_2 , y_2 . Напишите функцию `distance(x1, y1, x2, y2)`, вычисляющую расстояние между точками (x_1, y_1) и (x_2, y_2) .

Введите с клавиатуры четыре действительных числа и выведите результат работы функции `distance`.

Формат ввода

Вводятся четыре действительных числа.

Формат вывода

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	0
4	0
5	1
6	1
7	Вывод программы:
8	1.41421
9	Тест 2
10	Входные данные:
11	0
12	0
13	1
14	0
15	Вывод программы:
16	1
17	Тест 3
18	Входные данные:
19	3
20	-2
21	-1
22	-7
23	Вывод программы:
24	9.84886

Задача 3

С использованием функции distance из задачи 2 напишите программу, вычисляющую периметр треугольника по координатам трех его вершин.

Формат ввода

На вход программе подаётся 6 целых чисел — координаты $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ вершин треугольника. Все числа по модулю не превосходят 30 000.

Формат вывода

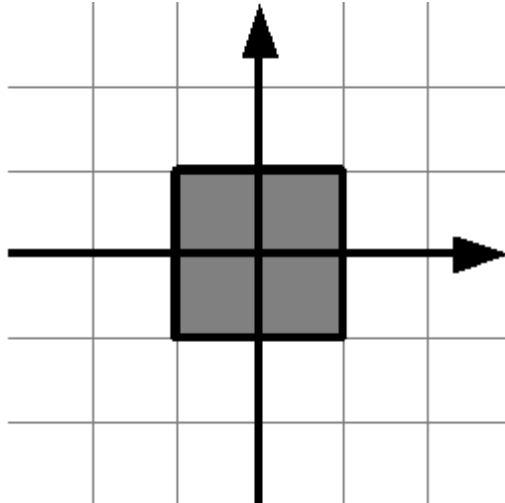
Выведите значение периметра этого треугольника с точностью до 6 знаков после десятичной точки.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	0
4	0
5	1
6	0
7	0
8	1
9	Вывод программы:
10	3.4142135624
11	Тест 2
12	Входные данные:
13	-2
14	-4
15	-3
16	-4
17	-1
18	1
19	Вывод программы:
20	11.4841843207
21	Тест 3
22	Входные данные:
23	6
24	5
25	2
26	-3
27	-1
28	-6
29	Вывод программы:
30	26.2253174075

Задача 4

Даны два действительных числа x и y . Проверьте, принадлежит ли точка с координатами (x, y) заштрихованному квадрату (включая его границу). Если точка принадлежит квадрату, выведите слово YES, иначе выведите слово NO. На рисунке сетка проведена с шагом 1.



Решение должно содержать функцию `IsPointInSquare(x, y)`, возвращающую `True`, если точка принадлежит квадрату и `False`, если не принадлежит. Основная программа должна считать координаты точки, вызвать функцию `IsPointInSquare` и в зависимости от возвращённого значения вывести на экран необходимое сообщение. Функция `IsPointInSquare` не должна содержать инструкцию `if`.

Формат ввода

Вводятся два действительных числа.

Формат вывода

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	0
4	0
5	Вывод программы:
6	YES
7	Тест 2
8	Входные данные:
9	3
10	-7
11	Вывод программы:
12	NO

13	Тест 3
14	Входные данные:
15	0.5
16	0.5
17	Вывод программы:
18	YES

Задача 5

Напишите функцию `xor(x, y)` реализующую функцию "Исключающее ИЛИ" двух логических переменных `x` и `y`.

Функция `xor` должна возвращать `True`, если ровно один из её аргументов `x` или `y`, но не оба одновременно равны `True`.

Формат ввода

Вводится 2 числа - `x` и `y` (`x` и `y` равны 0 или 1, 0 соответствует значению `False`, 1 соответствует значению `True`).

Формат вывода

Необходимо вывести 0 или 1 - значение функции от `x` и `y`.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	0
4	0
5	Вывод программы:
6	0
7	Тест 2
8	Входные данные:
9	0
10	1
11	Вывод программы:
12	1
13	Тест 3
14	Входные данные:
15	1
16	0
17	Вывод программы:
18	1

Задача 6

Дано натуральное число $n > 1$. Выведите его наименьший делитель, отличный от 1. Решение оформите в виде функции `MinDivisor(n)`.

Формат ввода

Вводится натуральное число.

Формат вывода

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	4
4	Вывод программы:
5	2
6	Тест 2
7	Входные данные:
8	5
9	Вывод программы:
10	5
11	Тест 3
12	Входные данные:
13	3
14	Вывод программы:
15	3

Задача 7

Дано натуральное число $n > 1$. Проверьте, является ли оно простым. Программа должна вывести слово YES, если число простое и NO, если число составное. Решение оформите в виде функции `IsPrime(n)`, которая возвращает True для простых чисел и False для составных чисел.

Формат ввода

Вводится натуральное число.

Формат вывода

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1	Тест 1
2	Входные данные:
3	2
4	Вывод программы:
5	YES
6	Тест 2
7	Входные данные:
8	4
9	Вывод программы:
10	NO
11	Тест 3
12	Входные данные:
13	3
14	Вывод программы:
15	YES

