

Технология программирования на ЭВМ, ММ-1 (дом)  
Условный оператор  
20 сентября 2018

1. Дано целое число  $x$  от -1000 до 1000. Если  $x$  принадлежит множеству  $[0; 10) \cup (20; 30]$ , вывести **yes**, иначе вывести **no**.

Ввод	5	15	30
Вывод	yes	no	yes

2. Даны 2 целых числа  $x, y$ , от -1000 до 1000. Если числа разной четности, вывести **yes**, иначе вывести **no**.

Ввод	1 2	-2 4	-5 -7
Вывод	yes	no	no

3. Даны 3 целых числа  $x, y, z$  от -1000 до 1000. Если среди них есть хотя бы одно отрицательное, вывести сумму чисел, иначе вывести произведение чисел.

Ввод	2 12 -3	2 12 3	-2 -12 -3
Вывод	11	72	-17

4. Даны 2 вещественных числа — координаты точки А. Определить, где лежит точка А относительно единичного круга. Вывести **in** (внутри), **out** (снаружи) или **boundary** (на границе).

Ввод	1.0 0.0	0.5 -0.6	-1.0 1.0
Вывод	boundary	in	out

5. Даны 3 вещественных числа  $a, b, c$ . Определить число корней уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a$  может быть нулем). Если корней бесконечно много вывести **infinity**.

Ввод	1.0 5.0 6.0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 1.0
Вывод	2	infinity	0

6. Даны 2 вещественных числа — координаты точки А. Если точка А находится внутри кольца с радиусами 1 и 2 и центром в начале координат, то вывести **yes**, иначе **no**.

Ввод	1.0 1.0	2.0 2.0
Вывод	yes	no

7. Даны 4 целых числа от 1 до 8, которые задают две клетки шахматного поля. Вывести **knight**, если из первой клетки можно попасть во вторую ходом коня. Вывести **queen**, если из первой клетки можно попасть во вторую ходом ферзя. Вывести **nothing** иначе.

Ввод	3 4 7 8	3 4 1 3	3 4 5 7
Вывод	queen	knight	nothing

8. Даны 2 вещественных числа  $x, y$ . Проверить, находится ли точка с координатами  $(x, y)$  строго внутри квадрата с вершинами  $(1, 1), (1, -1), (-1, -1), (-1, 1)$ .

Ввод	0.6 -0.6	-1.4 0.4	0.7 1.2
Вывод	yes	no	no

9. Даны 3 вещественных положительных числа от 0 до 1000 с 1 знаком после запятой — стороны треугольника. Если такой треугольник существует, то найти радиус вписанной и описанной окружности (с точностью 2 знака после запятой). Иначе вывести «Incorrect.».

Ввод	3.0 4.0 5.0	1.0 2.0 4.0
Вывод	1.00 2.50	Incorrect.

10. Даны 3 целых числа  $a, b, c$  от 1 до 1000, вычислить среднее гармоническое  $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$ , арифметическое  $\frac{a+b+c}{3}$ , геометрическое  $\sqrt[3]{abc}$  и квадратическое  $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$  этих чисел.

Ввод	3 3 3	2 4 8
Вывод	3.00 3.00 3.00 3.00	3.43 4.67 4.00 5.29