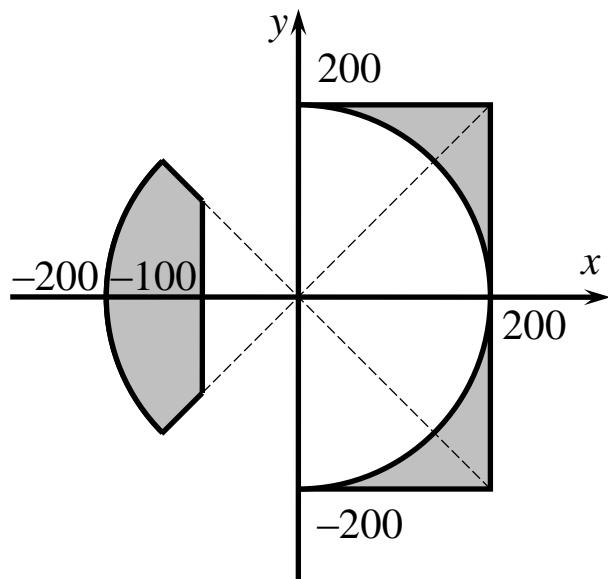


## Задание для самостоятельной работы 2.

**Тема 2: Логические выражения. Разветвляющиеся и циклические алгоритмы.**

Составить программу, которая выполняет следующее.

- 1) Пользователь вводит целые числа  $x$  и  $y$ . Определить, принадлежит ли точка с координатами  $(x, y)$  заштрихованной области на рисунке, и вывести одно из сообщений: «inside», «outside».



Примечание: считать, что границы областей не входят внутрь областей.

- 2) Числа Якобштала определяются так: первое и второе числа равны 1, каждое следующее равно  $a(n)=a(n-1)+2 \cdot a(n-2)$ . Составить программу, которая находит сумму первых  $k$  чисел Якобштала ( $k$  – задается пользователем).

Определить количество первых чисел Якобштала, таких, что значение их суммы не превышает диапазона типа `long int`. Вывести в виде таблицы данное значение суммы и два предыдущих значения суммы (с соответствующими количествами чисел Якобштала).

### Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

**Ввод.** Пользователь водит на стандартной консоли целые числа  $x$  и  $y$ , нажимает клавишу «*Enter*». Далее пользователь водит целое положительное число и нажимает клавишу «*Enter*». Например

-150	20	← Целочисленные координаты точек $x$ и $y$ .
15		← Число $k$ .

**Вывод.** Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:

```
inside
1 1
2 2
3 5
...
15 21845
29 357913941
30 715827882
31 1431655765
```

← Результат определения принадлежности точки.  
← Пустая строка.  
} Таблица сумм чисел.  
← Пустая строка.  
} Две суммы, предыдущие найденной.  
← Найденная сумма чисел.

Обозначения непечатных символов:  – пробел, `↓` – новая строка (`'\n'`).

В **первой** части задания выводится одно из следующих сообщений «inside», «outside». После сообщения выводится переход на новую строку.

После результата первой части задания выводится пустая строка.

Во **второй** части задания выводится таблица чисел: первый столбец – номера (в 3 позиции с выравниванием по **правому** краю); **два** пробела; второй столбец – значения чисел (с выравниванием по **левому** краю). В конце каждой строки таблицы выводится переход на новую строку. (Если при вычислении значений в строке таблицы происходит переполнение, то такая строка не выводятся.)

Затем выводится пустая строка (используя `'\n'`). Далее выводятся найденное число с двумя предыдущими (в том же формате, в котором выводится таблица).

Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.