

## Лабораторная работа №3 Массивы и функции языка C

### Контрольные вопросы:

- 1) Что такое массив? Как происходит обращение к элементам массива?
- 2) Какими понятиями характеризуется массив?
- 3) Формат объявления и инициализации массивов?
- 4) Приведите пример объявления и инициализации одномерного и двумерного массива.
- 5) Что такое функция? Формат объявления и вызова функции?
- 6) Что такое чистая функция?
- 7) Для чего нужно предварительное объявление функций? Как объявить функцию, не принимающую аргументов или не возвращающую значение?
- 8) Для чего применяется ключевое слово `inline`?
- 9) Что такое константные параметры функции и для чего применяются?
- 10) Как передаётся массив в функцию через параметр?
- 11) Приведите пример передачи одномерного и двумерного массива в функцию.
- 12) Что такое рекурсия?
- 13) Какие стили рекурсивных алгоритмов бывают?
- 14) Какие бывают формы рекурсий?
- 15) Какие плюсы и минусы рекурсивных алгоритмов по сравнению с итерационными?

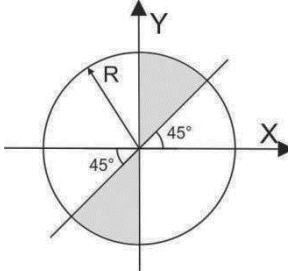
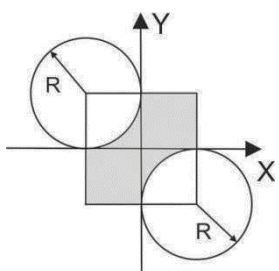
### Задание

Дан массив координат, необходимо определить какие из этих координат попадают в заданную закрашенную область, а какие не попадают, и вывести эту информацию на экран. Массив координат задаётся двумерным массивом, где первый индекс означает номер координаты, а второй номер компоненты координаты ( $x - 0$ ,  $y - 1$ ). Массив задаётся по выбору пользователя либо через непосредственный ввод координат с клавиатуры, либо случайным образом в заданном пользователем диапазоне.

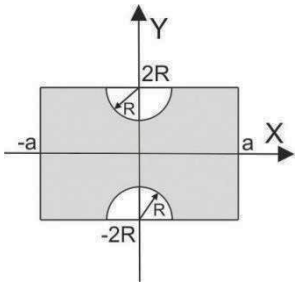
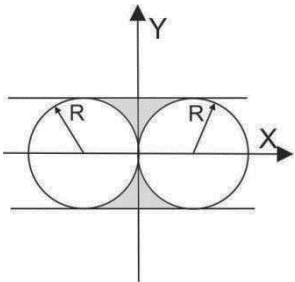
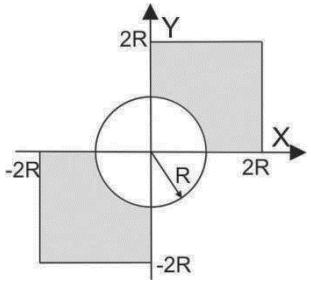
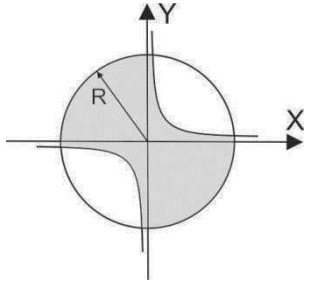
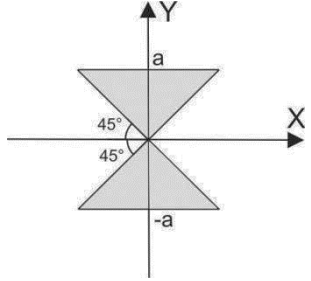
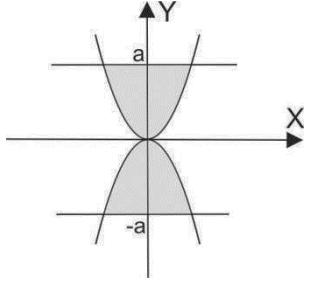
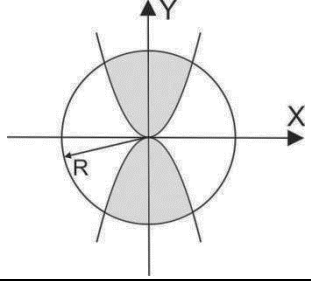
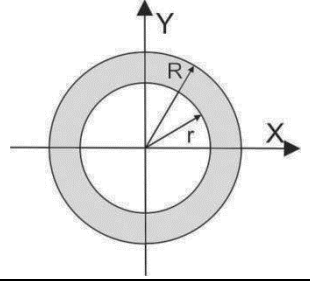
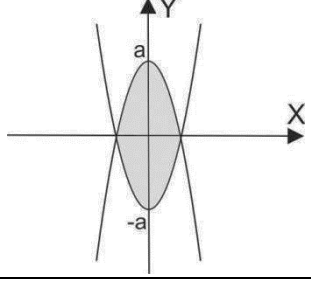
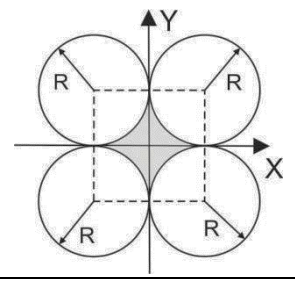
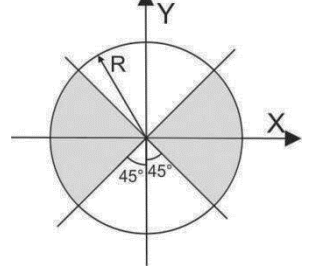
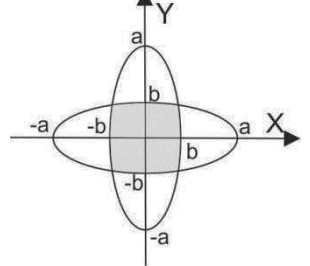
В программе должно быть минимум четыре отдельных функции:

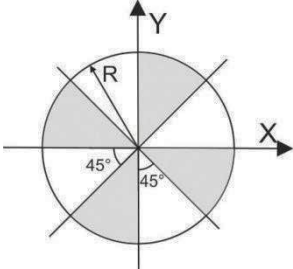
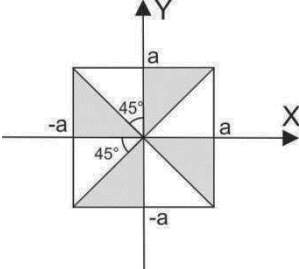
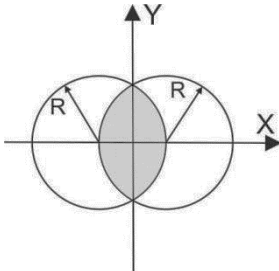
1. Задание массива координат через непосредственный ввод координат с клавиатуры.
2. Задание массива координат случайным образом в заданном диапазоне.
3. Определение попадания точки в заданную область.
4. Вывод попавших и не попавших координат в область.

Параметры **R**, **a** и **b**, задающие область, а также количество координат задаются пользователем.

№ Вар	Область	№ Вар	Область
1		2	

3		4	
5		6	
7		8	
9		10	
11		12	
13		14	

15		16	
17		18	
19		20	
21		22	
23		24	
25		26	

27		28	
29		30	