

## Лабораторная работа 01. Индивидуальные задания

### Вариант 8

1. Даны длины сторон выпуклого четырехугольника и одна из его диагоналей. Найти и вывести на экран его площадь
2. Даны три целых числа:  $a, b, c$ . Если их сумма – четное число, то вывести сумму и произведение всех трех чисел, в противном случае – вывести максимум из  $b$  и  $c$ . Не использовать условные конструкции (if, switch); можно использовать тернарную операцию  $?:$ ; можно использовать функции из `cmath`
3. Известно  $x$ . Вычислить и вывести на экран  $y = x^{11} - x^7 + x^2 - 2$ .

При вычислении  $y$  использовать не более 5 операций умножения и 3 аддитивных операций (сложения или вычитания), не использовать функции из `cmath` и циклы.

4. Известно  $x$ . Вычислите и выведите на экран

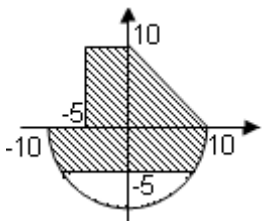
$$r = \begin{cases} \frac{1}{2}x^4, & \text{если } -2,5 \leq x \leq 2,5 \\ \sqrt{2x+1}, & \text{если } x > 2,5 \\ \frac{\sin(\pi |x|)}{x-3}, & \text{если } x < -2,5 \end{cases}$$

5. Известно целое число  $n$ .

Для  $n$  штук точек на плоскости известны их декартовы координаты  $(x, y)$  – вещественные числа.

Ввести эти данные.

Для каждой точки вывести YES, если она принадлежит заштрихованной области (границы входят в область), в противном случае вывести NO.



6. Дано целое число  $n$ . Вычислить, используя один циклический оператор

$$S = 1 + \frac{1}{\sin(1)} + \frac{1}{\sin(1) + \sin(2)} + \frac{1}{\sin(1) + \sin(2) + \sin(3)} + \dots + \frac{1}{\sin(1) + \sin(2) + \dots + \sin(n)}$$

7. Ввести  $n$  целых чисел. Вычислить и вывести

- а) среднее арифметическое чисел, начинающихся на 100
- б) количество чисел, делящихся на 7 без остатка
- в) сумму чисел заканчивающихся на 11