

## Лабораторная работа 01. Индивидуальные задания

### Вариант 10

1. Дана площадь поверхности шара. Найти его объем.
2. Даны три целых числа, если произведение первого и третьего больше 100, то вывести наибольшее из них, в противном случае вывести квадраты всех трех чисел.  
Не использовать условные конструкции (if, switch); можно использовать тернарную операцию  $?:$ ; можно использовать функции из `cmath`
3. Известно  $x$ . Вычислить и вывести на экран  $y = x^{13} - x^5 + x^2 - 2$ .

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  $v$ . Вычислите и выведите на экран

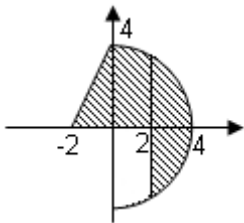
$$h = \begin{cases} \frac{10}{\pi v}, & \text{если } v \geq 2 \\ (v+1)^2, & \text{если } -2 < v < 2 \\ \sqrt{v^2 + \frac{1}{v}}, & \text{если } v \leq -2 \end{cases}$$

5. Известно целое число  $n$ .

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

Ввести эти данные.

Вывести количество точек, лежащих в заштрихованной области (включая границы)



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

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

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

- а) среднее арифметическое, заканчивающихся на 9 или 8
- б) общее количество чисел, кратных 6
- в) сумму чисел, начинающихся на 3