

## Лабораторная работа 01. Индивидуальные задания

### Вариант 14

1. Стороны прямоугольника параллельны осям координат. Известны координаты его верхнего левого угла  $(x_1, y_1)$  и его стороны  $a$  и  $b$ .  
Найти площадь прямоугольника  $S$  и координаты его правого нижнего угла  $x_2$  и  $y_2$ .
2. Ввести три числа, если наименьшее из них больше 10, то каждое число увеличить в два раза и вывести их, иначе вывести сумму и произведение исходных чисел.  
Не использовать условные конструкции (if, switch); можно использовать тернарную операцию  $?:$ ; можно использовать функции из `cmath`
3. Известно  $x$ . Вычислить и вывести на экран  $y = x^{15} - x^5 + x^2 - 2$ .  
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  $x$ . Вычислите и выведите на экран

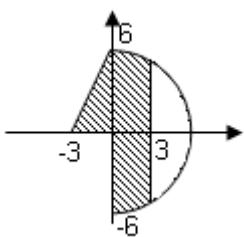
$$m = \begin{cases} \pi x - \frac{\pi}{2}, & \text{если } x \leq 5 \\ x^2 + 10, & \text{если } 5 < x < 15 \\ \frac{2\sqrt{x+1}}{x}, & \text{если } x \geq 15 \end{cases}$$

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 не более одного цикла  $S = \cos(3) + \cos(3+6) + \cos(3+6+9) + \dots + \cos(3+6+\dots+3n)$
7. Ввести  $n$  целых чисел (массивы не использовать). Вычислить и вывести
  - а) сумму чисел, заканчивающихся на 15
  - б) количество чисел, кратных 3 и 5
  - в) произведение чисел, начинающихся на 3