

## Самостоятельная работа №5

### СОЗДАНИЕ МАКРОСОВ И ПРОГРАММ НА ВСТРОЕННЫХ ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Создайте макросы в Excel на языке VBA для решения следующих задач:

1. Составьте программу, которая определяет факториал заданного числа  $N$ .
2. Составьте программу, которая находит первые заданные  $N$  чисел Фибоначи.
3. Составить алгоритм нахождения  $n$ -го числа арифметической. Заданы разность прогрессии  $d$  и первый член  $a_1$ .
4. Составьте алгоритм, определяющий является ли треугольник равносторонним. Входные данные – длины сторон треугольника.
5. Составить алгоритм нахождения суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии со знаменателем прогрессии  $q$ .
6. Составьте алгоритм, определяющий возможно ли вписать заданную окружность в заданный квадрат. Входные данные – длина окружности и стороны квадрата.
7. Составьте алгоритм программы нахождения корней квадратного многочлена  $y=ax^2+bx+c$ .
8. Составьте алгоритм, определяющий площадь треугольника. Входные данные – длины сторон треугольника.
9. Вычислить периметр и площадь прямоугольного треугольника по длинам  $a$  и  $b$  двух катетов.
10. Дана длина ребра куба. Найти площадь грани, площадь полной поверхности и объем этого куба.
11. Известна длина окружности. Найти площадь круга, ограниченного этой окружностью.
12. Найти площадь кольца, внутренний радиус которого равен  $r$ , а внешний –  $R$  ( $R > r$ ).
13. Вычислить расстояние между двумя точками с данными координатами  $(x_1, y_1)$  и  $(x_2, y_2)$ .
14. Написать программу, выполняющую решение задачи по нахождению количества информации, получаемого при выпадении одной из сторон несимметричного кубика. Вероятности для каждой из сторон задаются.
15. Написать программу перевода числа из двоичной СС в десятичную.
16. Реализация клеточного автомата Жизнь (игра Жизнь).
17. Написать программу перевода числа из десятичной СС в двоичную.