

## Обработка числовых данных в электронных таблицах.

(А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-127.xls](#), содержащей в каждой строке три натуральных числа, являющиеся коэффициентами (a,b,c) квадратного уравнения  $a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$ . Выясните, какое количество уравнений **не** имеют действительных корней.

(№ 4343) (А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-123.xls](#), содержащей в каждой строке четыре натуральных числа. Выясните, какое количество четверок чисел может являться последовательностью углов (в градусах) **параллелограмма**. В ответе запишите только число.

(№ 4338) (А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-119.xls](#), содержащей в каждой строке четыре натуральных числа, являющиеся последовательностью длин отрезков ломаной. Выясните, какое количество четверок чисел может являться сторонами **описанного** четырехугольника. В ответе запишите только число.

(№ 4332) (А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-114.xls](#), содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться сторонами **прямоугольного** треугольника. В ответе запишите только число.

1. Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 17$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. При попытке выхода за границу квадрата Робот разрушается. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клетке маршрута Робота.

Исходные данные записаны в файле [18-5.xls](#) в виде электронной таблице размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Определите максимальную и минимальную денежную сумму, которую может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

2. Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 30$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Робот пройти не может. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота.

Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Исходные данные для Робота записаны в файле [18-120.xls](#) в виде прямоугольной таблицы, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

3. Дана последовательность натуральных чисел. Из неё необходимо выбрать несколько подряд идущих чисел так, чтобы каждое число было чётным. Какую максимальную длину может иметь такая последовательность?  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k1.xls](#).
  
4. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не менее чем на 11 чисел. Определите количество таких пар, для которых сумма чисел меньше 200.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).
  
5. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не более чем на 3. Определите максимальную сумму чисел среди таких пар.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).

### **Задачи для самостоятельного решения.**

1. Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 17$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. При попытке выхода за границу квадрата Робот разрушается. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клетке маршрута Робота.  
Исходные данные записаны в файле [18-4.xls](#) в виде электронной

таблице размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Определите максимальную и минимальную денежную сумму, которую может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

2. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не более чем на 5. Определите минимальную чётную сумму среди таких пар.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).
3. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не более чем на 3. Определите максимальную сумму чисел среди таких пар.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).
4. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не менее чем на 7. Определите количество таких пар, для которых сумма чисел находится в диапазоне от 1500 до 2000, включая 1500 и 2000.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).
5. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не менее чем на 9. Определите количество таких пар, для которых сумма чисел нечётная.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).
6. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не менее чем на 11 чисел. Определите количество таких пар, для которых сумма чисел меньше 200.  
Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).

7. Дана последовательность натуральных чисел. Рассматриваются всевозможные пары чисел, порядковые номера которых отличаются не более чем на 5. Определите количество таких пар, для которых сумма чисел находится в диапазоне от 1000 до 1500, не включая 1000 и 1500.

Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-k3.xls](#).