

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- 1) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным значением температуры и её средним арифметическим значением во второй половине дня (с 12:00). В ответе запишите только целую часть получившегося числа.
- 2) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным значением температуры в июне и её средним арифметическим значением во второй половине дня (с 12:00) за тот же период. В ответе запишите только целую часть получившегося числа.
- 3) Откройте файл **9-J3.xls** электронной таблицы, содержащей вещественные числа – ведомость продуктового магазина. Наценкой товара считается разность между закупочной ценой и ценой реализации. Прибыль – количество проданных товаров, умноженное на значение наценки. Найдите товар с наценкой выше среднего значения, который принесет максимальную прибыль после его полной продажи. В качестве ответа укажите одно число – полученную после продажи найденного товара прибыль.
- 4) Откройте файл электронной таблицы **9-J4.xls**, содержащей вещественные числа – количество миль, которое преодолели самолеты одной из авиакомпаний в августе. В первой строке указаны номера бортов, в левом столбце – день месяца. В строке 33 указан показатель – количество миль, которое преодолел борт за предыдущий период.
Известно, что каждые 20 000 миль борт проходит диагностику, каждые 100 000 – капитальный ремонт. Определите количество проведенных авиакомпаниями диагностических работ и капитальных ремонтов в августе.
Для упрощения задачи принимать следующие условия:
 - не нужно учитывать факт преодоления отметок 20 000 и 100 000 миль в воздухе,
 - в прошлом периоде все работы были проведены согласно регламенту.В качестве ответа укажите два числа – количество диагностических работ и количество капитальных ремонтов, проведенных авиакомпаниями.
- 5) В файле электронной таблицы **9-0.xls** содержатся вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. В каком количестве измерений в июне в первой половине дня (до 12:00 включительно) температура не превышала 31 градус?
- 6) В файле электронной таблицы **9-0.xls** содержатся вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите среднее значение измерений в мае, в которых температура превышала 25 градусов. В ответе запишите только целую часть получившегося числа.
- 7) В файле **9-0.xls** содержатся результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Определите наибольшие суточные колебания температуры (разность между максимальной и минимальной температурой в течение суток). В ответе запишите только целую часть получившегося числа.
- 8) На темной-темной улице живут злостные неплательщики. В файле **9-J6.xls** в таблице указано, какой баланс на счете имеют хозяева определенной квартиры в определенном доме. В первой строке перечислены номера домов, в левом столбце – номера квартир. Определите дом, сумма задолженностей в котором самая большая. Запишите в ответе средний показатель задолженности для этого дома. При получении нецелого значения нужно взять только целую часть числа.

Примечание: положительный баланс на счету отдельных хозяев не уменьшает сумму задолженности дома.

- 9) В электронной таблице в файле **9-J7.xls** приведена ведомость расходов и доходов физических лиц. Слева перечислены фамилии. Для каждого лица в первой строке указана сумма доходов за период, во второй – сумма расходов. Найдите двух людей – с наибольшей разницей доходов и расходов за весь период. Первого – с наибольшей прибылью, второго – с наибольшим долгом. В качестве ответа приведите два целых положительных числа – прибыль первого и долг второго.
- 10) Ямой называется такая ячейка электронной таблицы, значение которой меньше любого из значений соседних ячеек слева, справа, сверху и снизу. Глубиной ямы назовем разницу между наименьшим значением соседних клеток и значением ячейки с «ямой». В диапазоне **D6:L21** определите глубину самой глубокой ямы и количество ям с максимальной глубиной в электронной таблице, хранящейся в файле **9-J8.xls**. В ответе сначала укажите максимальную глубину, затем найденное количество.
- 11) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите количество дней **в июне**, когда температура в 21:00 была ниже, чем средняя температура в этот день.
- 12) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите количество дней **в апреле**, когда средняя температура с 07:00 до 10:00 (включительно) была выше, чем средняя температура с 19:00 до 22:00 в тот же день.
- 13) В электронной таблице в файле **9-J10.xls** хранятся вещественные числа – результаты ежечасного измерения скорости ветра на протяжении трех месяцев. Найдите количество дней, когда средняя скорость ветра составляла не менее 90% от среднего значения за весь период.
- 14) В электронной таблице в файле **9-J10.xls** хранятся вещественные числа – результаты ежечасного измерения скорости ветра на протяжении трех месяцев. Найдите количество дней, когда максимальная скорость ветра не менее чем в 2 раза превосходила среднее значение за текущий месяц.
- 15) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Определите дату **в июне**, когда с 09:00 до 11:00 зарегистрировано наибольшее увеличение температуры. В ответе введите только одно число – номер дня. Если таких дней несколько, введите номер последнего такого дня.
- 16) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Определите, сколько раз **в апреле** максимальная температура в течение суток оказывалась выше минимальной на 15 и более градусов. В ответе введите только одно число – количество таких дней.
- 17) Откройте файл электронной таблицы **9-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным и минимальным среднемесячными значениями для имеющихся данных. В ответе запишите целую часть получившегося числа.
- 18) Откройте файл электронной таблицы **9-97.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какие тройки чисел являются пифагоровыми тройками, то есть являются сторонами прямоугольного треугольника. В ответе запишите максимальную сумму двух катетов найденных прямоугольных треугольников.

- 19) Откройте файл электронной таблицы **9-101.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться сторонами равнобедренного треугольника.
- 20) Откройте файл электронной таблицы **9-103.xls**, содержащей в каждой строке два целых числа – координаты точки на плоскости. Найдите наибольшее из всех расстояний от данных точек до точки с координатами (200; 0). В ответе запишите целую часть найденного расстояния.
- 21) Откройте файл электронной таблицы **9-107.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться величинами углов **остроугольного** треугольника, выраженных в градусах. В ответе запишите только число.
- 22) Откройте файл электронной таблицы **9-107.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться величинами углов **прямоугольного** треугольника, выраженных в градусах. В ответе запишите только число.
- 23) Откройте файл электронной таблицы **9-114.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться сторонами **тупоугольного** треугольника. В ответе запишите только число.
- 24) Откройте файл электронной таблицы **9-114.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться сторонами **равностороннего** треугольника. В ответе запишите только число.
- 25) 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 четырехугольника. В ответе запишите только число.
- 26) 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 **параллелограмма**. В ответе запишите только число.
- 27) 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) **выпуклого** четырехугольника. В ответе запишите только число.
- 28) 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) **вписанного** четырехугольника. В ответе запишите только число.
- 29) Откройте файл электронной таблицы **9-127.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа, являющиеся коэффициентами (a, b, c) квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$. Выясните, какое количество уравнений имеют два **равных** действительных корня (один кратный корень).
- 30) Откройте файл электронной таблицы **9-130.xls**, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек могут перестановкой образовать геометрическую прогрессию с отличным от единицы знаменателем прогрессии.
- 31) Откройте файл электронной таблицы **9-132.xls**, содержащей в каждой строке четыре натуральных числа – координаты двух точек на плоскости. Первые два числа в каждой строке – координаты x_1 и y_1 первой точки, третье и четвертое – координаты x_2 и y_2 второй точки. Выясните, какое количество пар точек может являться концами отрезка, не пересекающего ни ось X , ни ось Y .
- 32) Откройте файл электронной таблицы **9-132.xls**, содержащей в каждой строке четыре натуральных числа – координаты двух точек на плоскости. Первые два числа в каждой строке –

координаты x_1 и y_1 первой точки, третье и четвёртое – координаты x_2 и y_2 второй точки. Выясните, какое количество пар точек может являться концами отрезка длиной не больше 5, пересекающего ось X или ось Y .

- 33) В файле электронной таблицы **9-152.xls** в каждой строке содержатся четыре натуральных числа. Сколько среди них строк, в которых модуль куба разности максимального и минимального чисел в строке не превышает квадрат суммы двух оставшихся?
- 34) В файле электронной таблицы **9-154.xls** в каждой строке содержатся пять натуральных числа. Сколько среди них строк, в которых квадрат произведения максимального и минимального чисел в строке больше утроенного произведения трех оставшихся?
- 35) В файле электронной таблицы **9-159.xls** в каждой строке содержатся пять натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, в которых среднее значение всех пяти чисел меньше среднего значения между максимальным и минимальным из них.
- 36) (**ЕГЭ-2022**) В файле электронной таблицы **9-161.xls** в каждой строке содержатся четыре натуральных числа. Определите количество строк таблицы, содержащих числа, для которых выполнены оба условия:
- наибольшее из четырёх чисел меньше суммы трёх других;
 - среди четырех чисел есть только одна пара равных чисел.
- 37) В файле электронной таблицы **9-162.xls** в каждой строке содержатся четыре натуральных числа. Определите количество строк таблицы, содержащих числа, для которых выполнены оба условия:
- числа можно разбить на две пары, суммы которых равны;
 - разность максимального и минимального чисел меньше разности суммы двух других чисел и максимального числа.
- 38) В файле электронной таблицы **9-169.xls** в каждой строке содержатся пять натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, в которых есть среднее арифметическое максимального и минимального элемента этой строки.
- 39) В файле электронной таблицы **9-170.xls** в каждой строке содержатся шесть натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены оба условия:
- в строке нет чисел, которые повторяются;
 - среднее арифметическое чисел строки не меньше медианы чисел строки.
- Примечание. Медиана — это число, которое находится в середине отсортированного набора чисел. Для четного количества чисел за медиану принимают полусумму двух стоящих в центре чисел. Так, для набора 1, 4, 6, 9 медиана равна 5.
- 40) В файле электронной таблицы **9-176.xls** в каждой строке содержатся семь натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены оба условия:
- в строке есть хотя бы одно повторяющееся число;
 - сумма неповторяющихся чисел строки нечётная.
- 41) В файле электронной таблицы **9-181.xls** в каждой строке содержатся четыре числа. Определите, какое количество четвёрок удовлетворяют условию, что наибольшее число является делителем произведения остальных.
- 42) В файле электронной таблицы **9-191.xls** в каждой строке записаны 6 натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены оба условия:
- в строке есть как повторяющиеся, так и неповторяющиеся числа;
 - среднее арифметическое всех неповторяющихся чисел строки меньше, чем среднее арифметическое всех повторяющихся чисел этой строки.

При вычислении средних значений каждое число учитывается столько раз, сколько оно встречается в строке.

- 43) В файле электронной таблицы **9-199.xls** в каждой строке записаны 6 неотрицательных целых чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнено **только одно из условий**:

- в строке только одно число повторяется дважды, а остальные не повторяются;
- в строке среднее арифметическое чётных чисел отличается от среднего арифметического нечётных чисел более чем на 50.

Примечание: если в строке нет чётных или нечётных чисел, принять их среднее арифметическое равным нулю.

- 44) В файле электронной таблицы **9-201.xls** в каждой строке записаны 6 натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены все условия:

- в строке только одно число повторяется ровно три раза, остальные числа различны;
- среднее арифметическое неповторяющихся чисел строки меньше суммы повторяющихся чисел.

- 45) (ЕГЭ-2023) В файле электронной таблицы **9-222.xls** в каждой строке записаны шесть натуральных чисел. Определите наименьший номер строки таблицы, для чисел которой выполнены оба условия:

- в строке есть только одно число, которое повторяется дважды, остальные четыре числа различны;
- повторяющееся число строки не меньше, чем среднее арифметическое четырёх её неповторяющихся чисел.

В ответе запишите только число.

- 46) (ЕГЭ-2023) В файле электронной таблицы **9-226.xls** в каждой строке записаны семь натуральных чисел. Определите сумму чисел в строке таблицы **с наименьшим номером**, для которой выполнены оба условия:

- в строке есть два числа, которые повторяются дважды, остальные три числа различны;
- максимальное число строки не повторяется.

В ответе запишите только число.

- 47) В файле электронной таблицы **9-228.xls** в каждой строке записаны шесть натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены следующие условия:

- в строке есть повторяющиеся числа;
- максимальное число в строке не повторяется;
- сумма всех повторяющихся чисел в строке меньше максимального числа этой строки. При подсчёте суммы повторяющихся чисел каждое число учитывается столько раз, сколько оно встречается. В ответе запишите только число.

- 48) В файле электронной таблицы **9-218.xls** в каждой строке записаны четыре натуральных числа. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены следующие условия:

- в строке первое и последнее число не совпадают с минимальным и максимальным числом строки;
- разность максимального и минимального числа кратна разности оставшейся пары чисел.