

1. В файле [3-78.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. На рисунке приведена схема указанной базы данных.



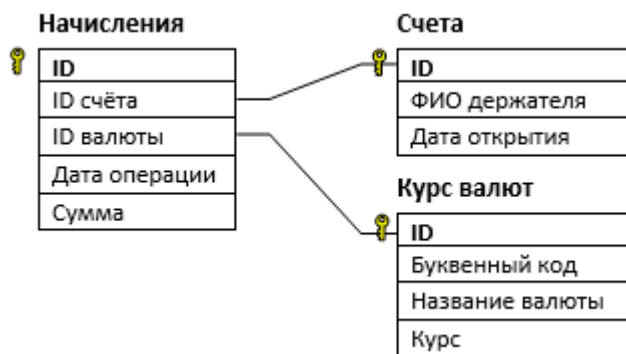
Используя информацию из приведённой базы данных, определите на сколько увеличилось количество упаковок колбасы всех сортов, имеющих в наличии в магазинах Октябрьского района, за период с 3 по 8 июня включительно.

2. (М. Шагитов) В файле [3-90.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Пиццерия». База данных состоит из четырёх таблиц. Таблица «Клиенты» содержит данные о клиентах: фамилия, имя, отчество и место жительства. Таблица «Заказы» содержит записи о совершённых заказах. Поле Статус доставки содержит информацию о том был доставлен заказ или нет, если заказ был доставлен, то к цене заказанных блюд добавляется стоимость доставки. Таблица «Состав заказов» содержит подробную информацию о заказе, какое блюдо и в каком количестве было заказано. Таблица «Меню» содержит информацию о блюдах, имеющих в пиццерии.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите общую стоимость заказов на пиццы «Домашняя» (с учётом доставки), доставленных клиентам из г. Москва за июль 2020 года.

3. (Е. Джобс) В файле [3-74.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Инвестиционные счета». Таблица «Счета» содержит информацию о владельце счёта и дате его открытия. Таблица «Курс валют» содержит информацию о курсах валют по отношению к рублю. Таблица «Начисления» содержит информацию о всех операциях со счётом: код счёта, код валюты, дату операции и сумму начисления (она может быть отрицательной). На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных,

определите держателя счёта с максимальным начислением в рублях за указанный период. В ответе укажите его фамилию заглавными буквами.

4. (Е. Джобс) В электронной таблице, хранящейся в файле [9-j10.xls](#), записаны вещественные числа – результаты ежечасного измерения скорости ветра на протяжении трех месяцев. Найдите количество дней, когда максимальная скорость ветра составляла не менее 90% от максимального значения за весь период.

5. (А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-107.xls](#), содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться величинами углов **равнобедренного** треугольника, выраженных в градусах. В ответе запишите только число.

6. 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 значениями температуры в июне в первой половине дня (до 12:00 включительно). В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

7. 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. В начальный момент запас энергии робота равен числу, записанному в стартовой клетке. После каждого шага робота запас энергии изменяется по следующим правилам: если число в очередной клетке больше или равно предыдущему, запас увеличивается на величину этого числа, если меньше – уменьшается на эту же величину. Определите максимальный и минимальный запас энергии, который может быть у робота после перехода из левой верхней клетки поля в правую нижнюю. В ответе запишите два числа: сначала максимально возможное значение, затем минимальное.

Исходные данные для Робота записаны в файле [18-122.xls](#) в виде прямоугольной таблицы, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

8. Дана последовательность вещественных чисел. Из неё необходимо выбрать несколько подряд идущих чисел так, чтобы каждое следующее число отличалось от предыдущего не более чем на 2. Какую максимальную сумму могут иметь выбранные числа? В ответе запишите только целую часть максимально возможной суммы.

Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле [18-77.xls](#).

9. (А. Богданов) Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 30$). Роботу нужно перейти через поле с севера (верхняя строка) на юг (нижняя строка). Он может начать переход с любой клетки первой строки и закончить на любой клетке нижней строки. С каждым шагом Робот переходит в следующую строку и может за одно перемещение попасть в одну из трех клеток следующей строки (на клетку прямо вниз или на одну из клеток сле-ва/справа от неё). Ходы только влево или вправо (без смены строки), назад (в предыдущую строку), за границы поля и в цветные клетки запрещены. В каждой клетке поля лежит монета достоинством от 1 до 100. Робот собирает все монеты по пройденному маршруту. Определите максимальную и минимальную денежную сумму, которую может собрать Робот, пройдя с северной границы поля (сверху) до южной границы поля (снизу). В ответе укажите два числа: сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Исходные данные для Робота записаны в файле [18-121.xls](#) в виде прямоугольной таблицы, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

10. (В. Шубинкин) Виртуальный исполнитель Варя живёт на клеточном поле размером $N \times M$ клеток. Исполнитель может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из трёх команд: **вправо**, **вниз** или **телепорт**. По команде **вправо** Варя перемещается в соседнюю правую клетку, по команде **вниз** – в соседнюю нижнюю, по команде **телепорт** – в любую клетку ниже и/или правее той, в которой находится, кроме двух соседних клеток (т.е. исполнитель предпочитает команды вниз и

вправо, если нужно перейти в соседнюю клетку). Поле ограничено внешними стенами, за которые Варя никогда не выходит. В каждой клетке поля записано целое число, не превышающее по модулю 100. Исполнитель суммирует числа в клетках, которые посетил. Определите максимальную сумму, которую может получить Варя, а также сколько раз ей пришлось воспользоваться командой **телепорт**, чтобы получить эту сумму.

Исходные данные записаны в файле [18-143.xls](#) в виде прямоугольной таблицы, каждая ячейка которой соответствует клетке поля. Внешние стены обозначены утолщёнными линиями. В ответ укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем количество команд **телепорт**.

Пример входных данных для поля 5×5 :

	A	B	C	D	E
1	-5	-1	-4	-2	-2
2	-4	-4	5	2	-1
3	-5	-1	-2	5	-2
4	3	-2	2	2	3
5	-2	1	4	1	-5

	A	B	C	D	E
1	-5	-1	-4	-2	-2
2	-4	-4	5	2	-1
3	-5	-1	-2	5	-2
4	3	-2	2	2	3
5	-2	1	4	1	-5

Для таких данных ответом будут числа 7 и 1 (см. карту движения исполнителя на рисунке справа).