

# Этапы решения задач с матрицами средствами электронных таблиц

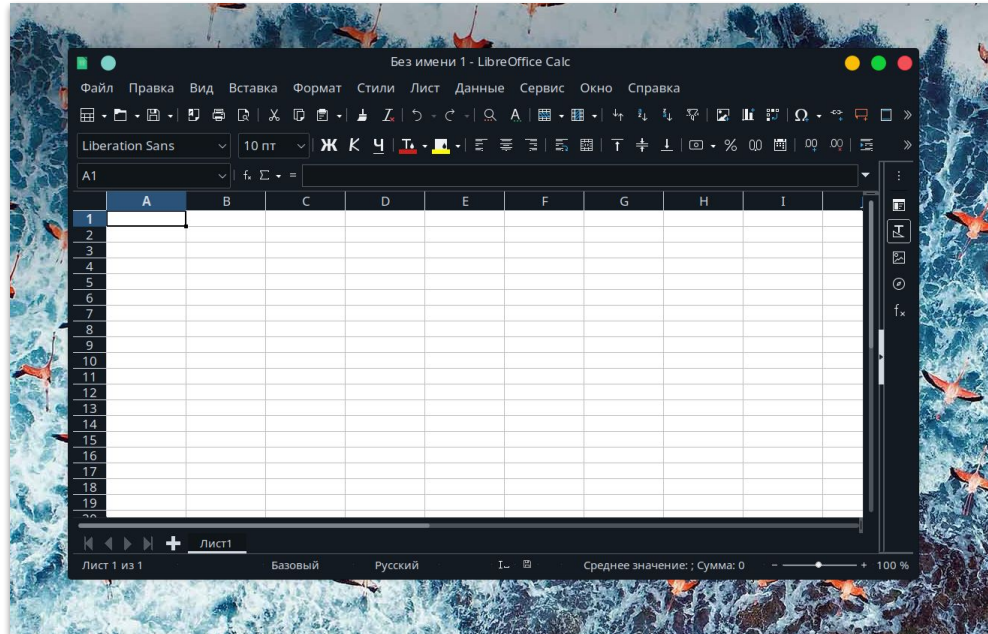
Доклад подготовил:

Арсений Величко, 1 курс, 2 группа, 3 подгр.



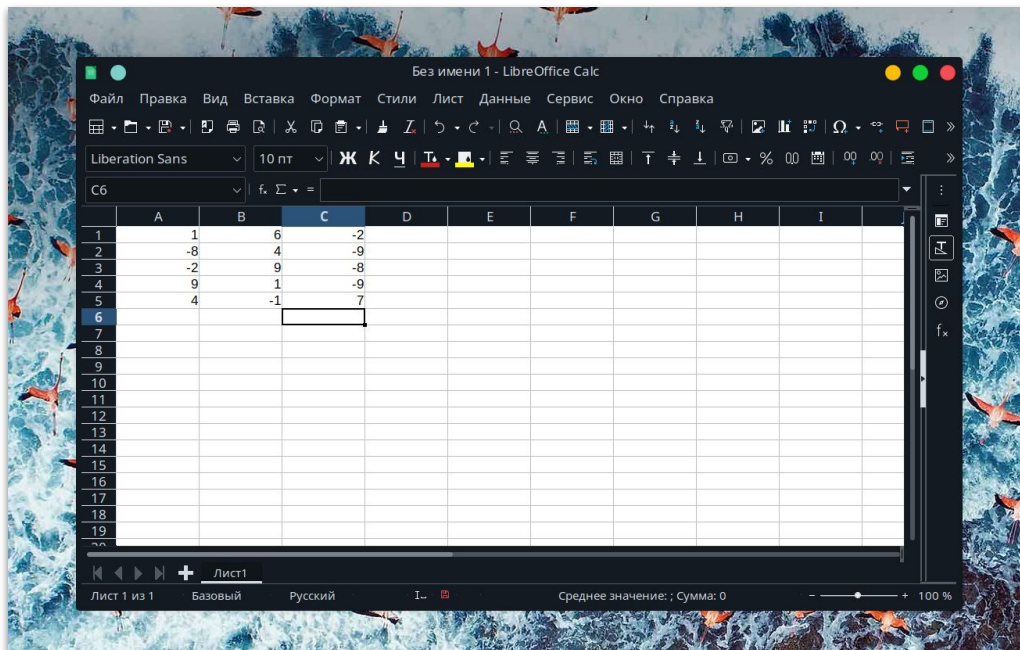
# Этап 1: Создание таблицы

- Откройте табличный процессор Microsoft Excel / LibreOffice Calc



## Этап 2: Ввод матрицы

Введите в необходимый диапазон таблицы элементы матриц (числа)





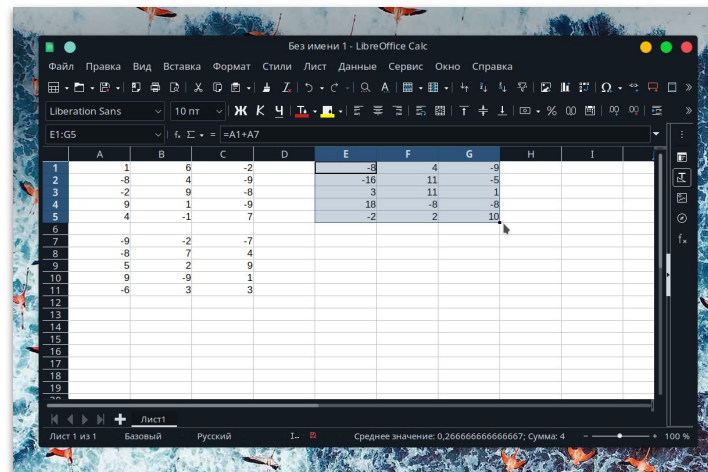
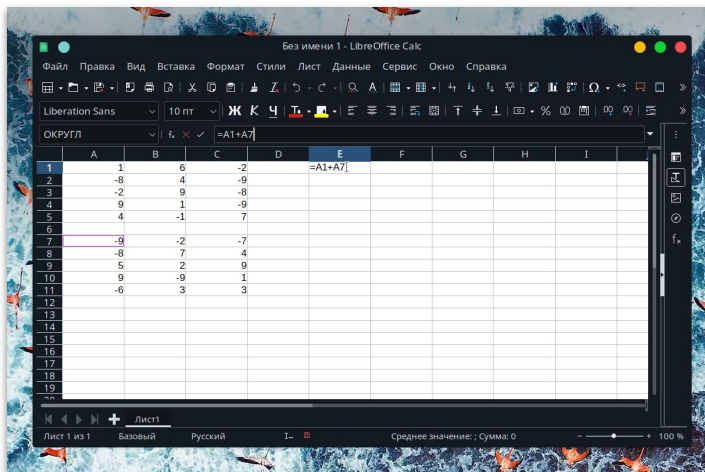
## Этап 3: Выбор формулы

В зависимости от требуемой операции необходимо выбрать подходящую для этого формулу:

- Для сложения матриц - формула сложения соответствующих ячеек
- Для вычитания матриц - формула вычитания соответствующих ячеек
- Для умножения матриц - **=МУМНОЖ**
- Для транспонирования матриц - **=ТРАНСП**
- Для создания единичных матриц - **=МЕДИН**
- Для вычисления определителя матрицы - **=МОПРЕД**
- Для вычисления обратной матрицы - **=МОБР**

## Этап 4.1: Применение формулы сложения / вычитания

- Поставьте курсор в левый верхний угол диапазона результирующей матрицы
- Введите формулу сложения или вычитания соответствующих ячеек
- Протяните формулу на весь диапазон результирующей матрицы



- The screenshot shows the LibreOffice Calc application window. The spreadsheet has a grid with columns A, B, C, D and rows 1 through 19. The formula bar at the top displays the formula `=МУМНОЖ(A1:C5;B7:D9)`. The 'Массив' (Array) function wizard is open on the right side of the window. It shows the function 'МУМНОЖ' (MMULT) and its description: 'Вычисляет произведение двух матриц.' (Calculates the product of two matrices). The wizard also shows the formula `=МУМНОЖ(A1:C5;B7:D9)` and the result `{67.36;1}|5.26...`. The 'Массив' (Array) function is selected in the list of functions.

LibreOffice Calc

Файл Правка Вид Вставка Формат Стили Лист Данные Сервис Окно Справка

Лiberation Sans

Ж К Ч Т

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A B C D

1 1 -8 -2

2 -8 4 -9

3 -2 9 -8

4 9 1 -9

5 4 -1 7

6

7 -9 -2 7

8 -8 7 4

9 5 2 9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

Лист1

Массив Структура

Функция

МУМНОЖ

Результат функции {67.36;1}|5.26...

Вычисляет произведение двух матриц.

Массив 2 (обязательно)

Вторая матрица. Количество строк второй матрицы и количество столбцов первой матрицы должно быть одинаковыми.

Массив 1 A1:C5

Массив 2 B7:D9

Формула

Результат {67.36;1}|5.26...

МУМНОЖ(A1:C5;A7:C9)

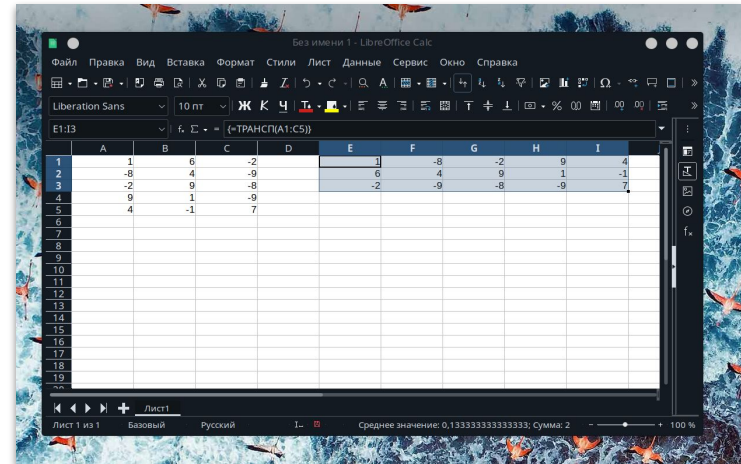
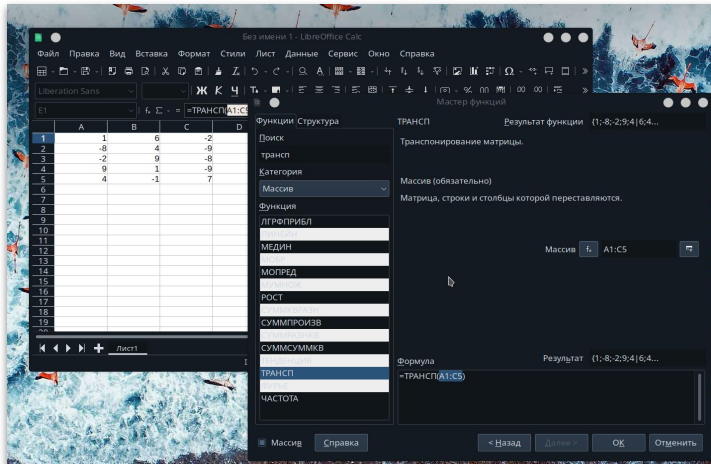
Массив Справка

Назад Далее ОК Отменить

[illegible]

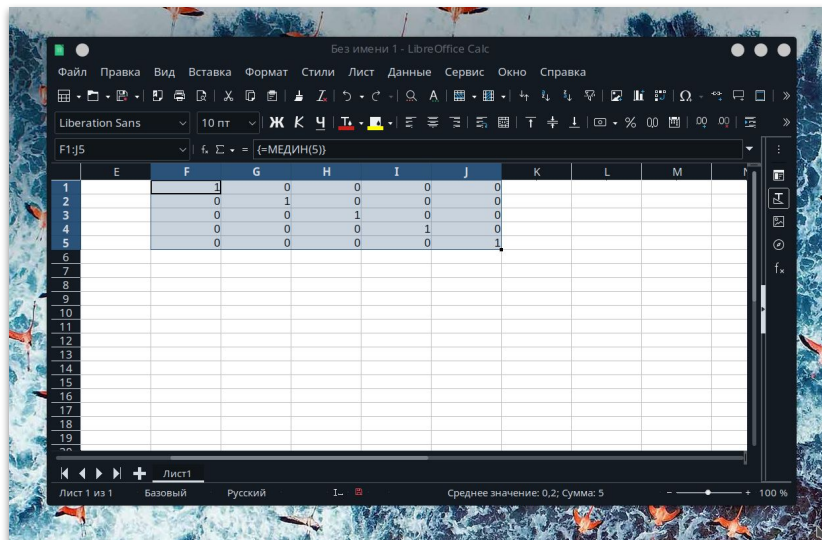
## Этап 4.3: Применение формулы транспонирования

- Поставьте курсор в левый верхний угол диапазона результирующей матрицы
- Откройте мастер функций и найдите функцию **ТРАНСП**
- Введите в ячейку “Массив” адрес диапазона исходной матрицы и нажмите “ОК”



## Этап 4.4: Применение формулы генерации единичной матрицы

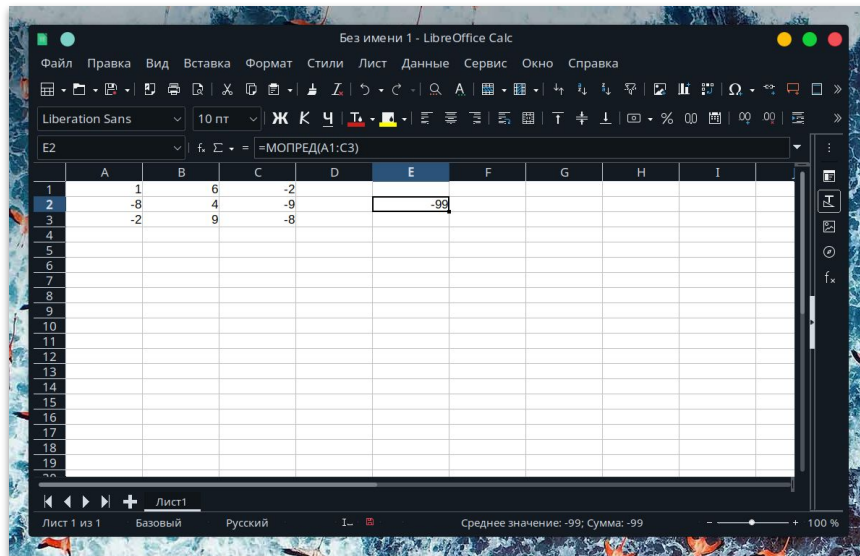
- Поставьте курсор в левый верхний угол диапазона результирующей матрицы
- Откройте мастер функций и найдите функцию **МЕДИН**
- Введите в ячейку “Размер” размер стороны результирующей матрицы и нажмите “OK”





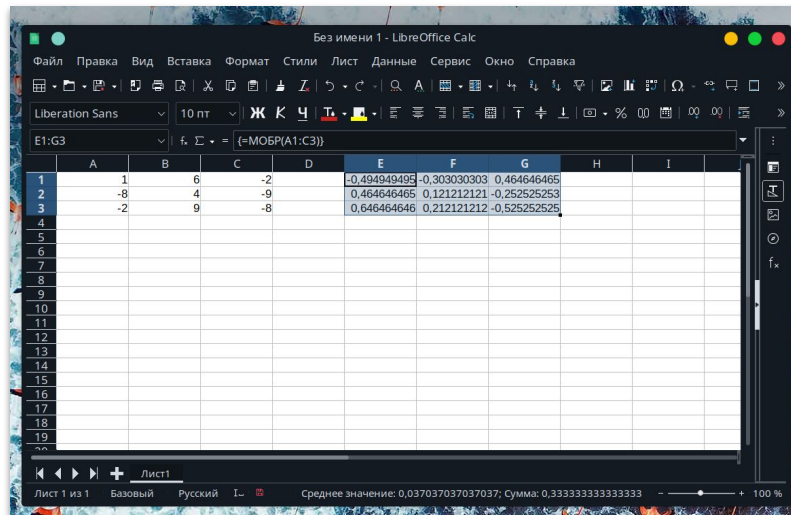
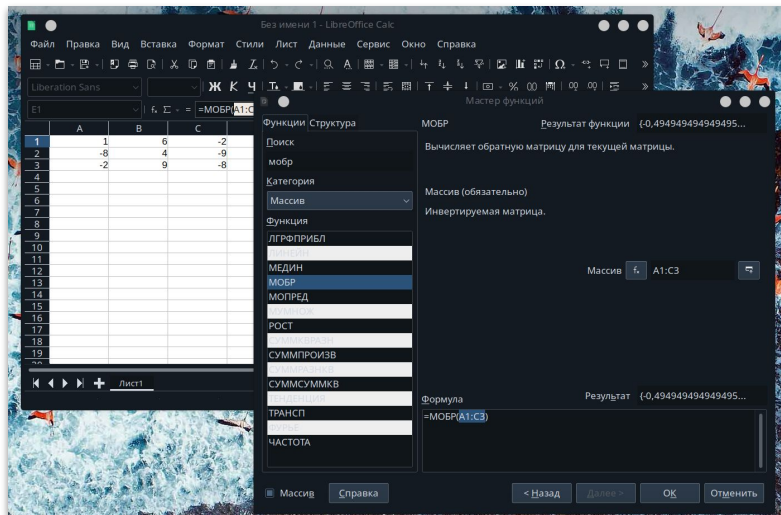
## Этап 4.5: Применение формулы вычисления определителя

- Поставьте курсор в свободную ячейку
- Откройте мастер функций и найдите функцию **МОПРЕД**
- Введите в ячейку “Массив” адрес диапазона исходной матрицы и нажмите “ОК”



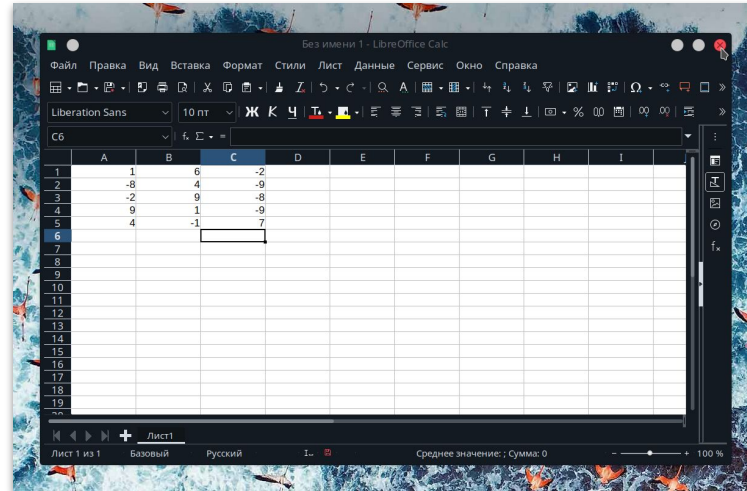
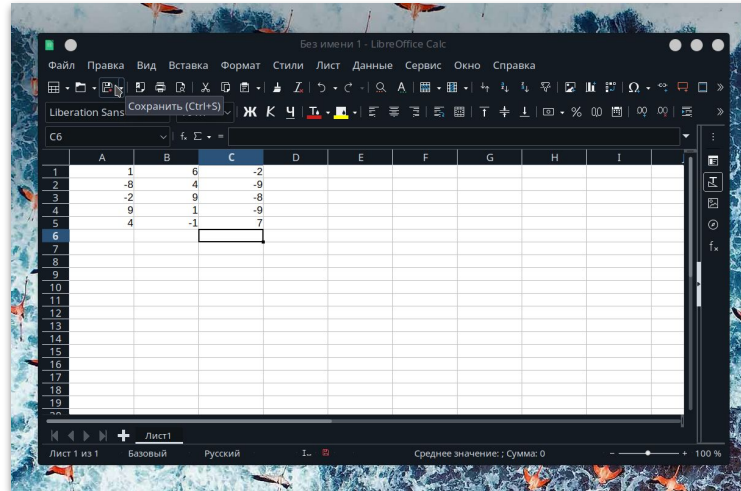
## Этап 4.6: Применение формулы вычисления обратной матрицы

- Поставьте курсор в левый верхний угол диапазона результирующей матрицы
- Откройте мастер функций и найдите функцию **МОБР**
- Введите в ячейку “Массив” адрес диапазона исходной матрицы и нажмите “ОК”



## Этап 5: Сохранение результатов

- Сохраните изменения: **Ctrl + S**
- Закройте окно



# Спасибо за просмотр

Доклад подготовил: Арсений Величко, 1 курс, 2 группа, 3 подгр.