

Лабораторна робота 1.
Вступ до машинного навчання. Елементи лінійної алгебри.

1. Практична робота здається у вигляді файла jupyter notebook .ipynb або файлу Colab.
2. Назва лабораторної роботи – Прізвище_пр_номер.ipynb
3. **Номер** варіанту відповідає номеру в Мія.
4. Перед виконанням **Обов'язково!** Пишіть назву завдання у вигляді коментаря!
Завдання без умови не перевіряються.
5. Кожне завдання виконується в **окремому** рядку.
6. В кінці лабораторної роботи обов'язково зробити **Висновок у вигляді коментаря.**
7. Також **обов'язково** зробити репозиторій на GitHub «Машинне навчання». (Профіль на GitHub містить ваше прізвище). І разом із файлом надсилати посилання на гітхаб на відповідний файл.

Завдання 1.

1. Створіть одновимірний масив (вектор) з останніми 10-ма натуральними числами та виведіть його значення.
2. Створіть одновимірний масив (вектор) з першими 20-ма натуральними числами та виведіть його значення.
3. Створіть одновимірний масив (вектор) з парними числами від 2 до 20 та виведіть його значення.
4. Створіть одновимірний масив (вектор) з непарними числами від 1 до 19 та виведіть його значення.
5. Створіть одновимірний масив (вектор) зі зворотнім порядком перших 10 натуральних чисел та виведіть його значення.
6. Створіть одновимірний масив (вектор) з перших 10-ти додатних парних чисел та виведіть його значення.
7. Створіть одновимірний масив (вектор) із послідовністю чисел, де кожне наступне число більше попереднього на 3, починаючи з 5, та виведіть його значення.
8. Створіть одновимірний масив (вектор) зі спадаючою послідовністю чисел, де кожне наступне число менше попереднього на 2, починаючи з 30, та виведіть його значення.
9. Створіть одновимірний масив (вектор) з числами Фібоначчі, де кожне число дорівнює сумі двох попередніх, та виведіть його значення.
10. Створіть одновимірний масив (вектор) з перших 10 піднесених до квадрату натуральних чисел та виведіть його значення.
11. Створіть одновимірний масив (вектор) із арифметичною послідовністю, де кожне наступне число більше попереднього на 5, починаючи з 3, та виведіть його значення.
12. Створіть одновимірний масив (вектор) із арифметичною прогресією, де кожне наступне число менше попереднього на 4, починаючи з 50, та виведіть його значення.
13. Створіть одновимірний масив (вектор) зі зростаючою геометричною прогресією, де кожне наступне число більше попереднього в 2 рази, починаючи з 2, та виведіть його значення.
14. Створіть одновимірний масив (вектор) із геометричною прогресією, де кожне наступне число менше попереднього в 3 рази, починаючи з 81, та виведіть його значення.
15. Створіть одновимірний масив (вектор) з простими числами, не перевищуючи 70, та виведіть його значення.

16. Створіть одновимірний масив (вектор) з найменшими непарними числами, не менше 15, та виведіть його значення.
17. Створіть одновимірний масив (вектор) з числами, які є квадратами натуральних чисел, починаючи з 1, та виведіть його значення.
18. Створіть одновимірний масив (вектор) з числами, які є кубами натуральних чисел, починаючи з 1, та виведіть його значення.
19. Створіть одновимірний масив (вектор) з добутками парних чисел на їхні попередні непарні числа, починаючи з 2, та виведіть його значення.
20. Створіть одновимірний масив (вектор) з сумами кожного числа та його попереднього, починаючи з 1, та виведіть його значення.
21. Створіть одновимірний масив (вектор) зі значеннями натуральних чисел, починаючи з 1, та виведіть його значення.
22. Створіть одновимірний масив (вектор) зі значеннями e^x для кожного натурального числа x , починаючи з 1, та виведіть його значення.
23. Створіть одновимірний масив (вектор) зі значеннями квадратних коренів з кожного натурального числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
24. Створіть одновимірний масив (вектор) з числами, які є оберненими значеннями простих чисел, починаючи з 2, та виведіть його значення.
25. Створіть одновимірний масив (вектор) з сумами добутків двох попередніх чисел та їхнього суми, починаючи з 1, та виведіть його значення.
26. Створіть одновимірний масив (вектор) з оберненими значеннями факторіалів натуральних чисел, починаючи з 1, та виведіть його значення.
27. Створіть одновимірний масив (вектор) зі значеннями 2^n для кожного натурального числа n , починаючи з 0, та виведіть його значення.
28. Створіть одновимірний масив (вектор) зі значеннями $n!$ кожного натурального числа n , починаючи з 1, та виведіть його значення.
29. Створіть одновимірний масив (вектор) з оберненими значеннями факторіалів натуральних чисел, починаючи з 2, та виведіть його значення.
30. Створіть одновимірний масив (вектор) з добутками квадратів кожного числа та його подвійного значення, починаючи з 1, та виведіть його значення.

Завдання 2

1. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 4×4 , заповніть його одиницями та виведіть його значення.
2. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами та виведіть його значення.
3. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від 0 до 1 та виведіть його значення.
4. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його послідовністю чисел, де кожне наступне число більше попереднього на 2, та виведіть його значення.
5. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його послідовністю чисел, де кожне наступне число менше попереднього на 3, та виведіть його значення.
6. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його сумою кожного числа та його попереднього, починаючи з 1, та виведіть його значення.

7. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його добутками квадратів кожного числа та його подвійного значення, починаючи з 1, та виведіть його значення.
8. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями факторіалів натуральних чисел, починаючи з 1, та виведіть його значення.
9. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями експонент n^2 для кожного натурального числа n , починаючи з 1, та виведіть його значення.
10. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями квадратних коренів від кожного натурального числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
11. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його добутками кожного числа та його попереднього, починаючи з 1, та виведіть його значення.
12. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями суми добутків кожного числа на його попереднє, починаючи з 1, та виведіть його значення.
13. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його оберненими значеннями натуральних чисел, починаючи з 1, та виведіть його значення.
14. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його оберненими значеннями дробових частин від ділення кожного числа на 2, починаючи з 1, та виведіть його значення.
15. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями квадратів перших натуральних чисел.
16. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями випадкових дійсних чисел від 0 до одиниці.
17. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями випадкових цілих чисел від 1 до 5.
18. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями факторіалів перших натуральних чисел.
19. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями квадратів випадкових цілих чисел від 1 до 100.
20. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями випадкових дійсних чисел від 1 до 10.
21. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його косинусами кожного натурального числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
22. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його тангенсами кожного натурального числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
23. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями коренів 4 ступеня перших дійсних чисел.
24. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями квадратних коренів перших натуральних чисел.
25. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями випадкових цілих чисел від -10 до 10.
26. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його квадратами факторіалів кожного числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
27. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями простих чисел.

28. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його оберненими значеннями косинусів кожного натурального числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
29. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його оберненими значеннями синусів кожного натурального числа, починаючи з 1, та виведіть його значення.
30. Створіть двовимірний масив (матрицю) розміром 3×3 , заповніть його значеннями коренів квадратних перших натуральних чисел.

Завдання 3

1. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 5 та виведіть його значення.
2. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та виведіть його значення.
3. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 20 та виведіть його значення.
4. Створіть масив розміром 2×2 , заповніть його випадковими цілими числами від -5 до 5 та виведіть його значення.
5. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від 0 до 1 та виведіть його значення.
6. Створіть масив розміром 2×3 , заповніть його випадковими цілими числами в діапазоні від -1 до 1 та виведіть його значення.
7. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -5 до 5 та виведіть його значення.
8. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими цілими числами від 1 до 10 та виведіть його значення.
9. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1 до 1 та виведіть його значення.
10. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими цілими числами в діапазоні від 0 до 5 та виведіть його значення.
11. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 2 та знайдіть середнє арифметичне його елементів.
12. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими цілими числами в діапазоні від -5 до 5 та знайдіть мінімальний елемент.
13. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -3 до 3 та знайдіть максимальний елемент.
14. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 10 і знайдіть мін елемент.
15. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими цілими числами від -10 до 10 та знайдіть максимальний елемент.
16. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від 0 до 1 та знайдіть мін. елемент.
17. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 5 та знайдіть максимальне значення за рядком.
18. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими цілими числами від -5 до 5 та знайдіть суму модулів кожного рядка.
19. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами від -2 до 2 та знайдіть середнє за модулем значення його елементів.

20. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 100 та виведіть мін значення
21. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими цілими числами від -5 до 5 та виведіть непарні числа.
22. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1 до 1 та виведіть непарні числа.
23. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 50 та знайдіть суму елементів кожного рядка.
24. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими цілими числами від -10 до 10 та знайдіть суму елементів кожного рядка.
25. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами від 0 до 1 та знайдіть відсоток чисел, які є простими.
26. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 10 та знайдіть мін елемент.
27. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими цілими числами від -50 до 50.
28. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1 до 1 та знайдіть відсоток чисел, які менше нуля.
29. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими натуральними числами від 1 до 50 та знайдіть суму елементів кожного рядка.
30. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими цілими числами від -10 до 10 та знайдіть кількість парних чисел. Виведіть їх.

Завдання 4

1. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та виведіть його значення.
2. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть середнє значення елементів.
3. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть мінімальний елемент.
4. Створіть масив розміром 6×6 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть максимальний елемент.
5. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та обчисліть добуток всіх елементів.
6. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму елементів кожного рядка матриці.
7. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-рядок, що містить середнє значення елементів кожного стовпця матриці.
8. Створіть масив розміром 6×6 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та обчисліть суму всіх діагональних елементів.
9. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть середнє геометричне всіх елементів.
10. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та обчисліть суму елементів, які менше середнього значення.

11. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть кількість елементів, що більше 0.5.
12. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та обчисліть добуток елементів, що менше 0.2.
13. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму елементів кожного стовпця, менших за 0.5.
14. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть середнє арифметичне елементів, розташованих на побічній діагоналі.
15. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-рядок, що містить максимальні елементи в кожному стовпці.
16. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить мінімальні елементи в кожному рядку.
17. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 10 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить мінімальні елементи в кожному рядку.
18. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть середнє геометричне всіх елементів.
19. Створіть масив розміром 5×5 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та обчисліть суму елементів, які менше середнього значення.
20. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть кількість елементів, що більше 0.5.
21. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.7 до 0.7 та виведіть його значення.
22. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами від -0.8 до 0.8 та виведіть його значення.
23. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами від -0.9 до 0.9 та виведіть його значення.
24. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1.0 до 1.0 та виведіть його значення.
25. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -1.1 до 1.1 та виведіть його значення.
26. Створіть масив розміром 2×2 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1.2 до 1.2 та виведіть його значення.
27. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -1.3 до 1.3 та виведіть його значення.
28. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1.4 до 1.4 та виведіть його значення.
29. Створіть масив розміром 3×3 , заповніть його випадковими дійсними числами в діапазоні від -1.5 до 1.5 та виведіть його значення.
30. Створіть масив розміром 4×4 , заповніть його випадковими дійсними числами від -1.6 до 1.6 та виведіть його значення.

Завдання 5

- [illegible]

- ## Завдання 6

- 8

- [illegible]

26. Створіть дві матриці 4×4 , заповніть їх довільними цілими числами від 10 до 100 та знайдіть їх добуток.
27. Створіть дві матриці 4×4 , заповніть їх довільними цілими числами від 1 до 10 та знайдіть їх добуток.
28. Створіть дві матриці 4×4 , заповніть їх довільними цілими числами від 3 до 13 та знайдіть їх добуток.
29. Створіть дві матриці 4×4 , заповніть їх довільними цілими числами від 1 до 15 та знайдіть їх добуток.
30. Створіть дві матриці 3×3 , заповніть їх довільними цілими числами від 1 до 5 та знайдіть їх добуток.

Завдання 7

- [illegible]

- ## Завдання 8

- 11

- ## Завдання 9.

- 12

- [illegible]

26. Створіть матрицю розміром 4x4, заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 0 до 1 та транспонуйте її.
27. Створіть матрицю розміром 3x3, заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та транспонуйте її.
28. Створіть матрицю розміром 7x7, заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 10 та транспонуйте її.
29. Створіть матрицю розміром 3x3, заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -4 до 10 та транспонуйте її.
30. Створіть матрицю розміром 5x5, заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 0 до 5 та транспонуйте її.

Завдання 10

- [illegible]

- [illegible]

- ## Завдання 11

- 16

- [illegible]

28. Створіть матрицю розміром 2×3 та вектор розміром 3×1 , заповніть матрицю випадковими дійсними числами від 0 до 1, а вектор - випадковими дійсними числами від 0 до 1, і знайдіть добуток матриці на вектор.
29. Створіть матрицю розміром 2×3 та вектор розміром 3×1 , заповніть матрицю випадковими дійсними числами від 0 до 1, а вектор - випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10, і знайдіть добуток матриці на вектор.
30. Створіть матрицю розміром 2×3 та вектор розміром 3×1 , заповніть матрицю випадковими дійсними числами від 0 до 1, а вектор - випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10, і знайдіть добуток матриці на вектор.

Завдання 12

1. Створіть дві матриці розміром 2×2 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню суму.
2. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню різницю.
3. Створіть дві матриці розміром 4×4 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню суму.
4. Створіть дві матриці розміром 5×5 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть відношення першої матриці до другої (поелементне ділення).
5. Створіть дві матриці розміром 6×6 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню суму.
6. Створіть дві матриці розміром 7×7 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню різницю.
7. Створіть дві матриці розміром 8×8 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню суму.
8. Створіть дві матриці розміром 9×9 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть відношення елементів другої матриці до першої (поелементне ділення).
9. Створіть дві матриці розміром 2×2 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму всіх елементів обох матриць.
10. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму всіх елементів обох матриць.
11. Створіть дві матриці розміром 4×4 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть різницю всіх елементів обох матриць.
12. Створіть дві матриці розміром 5×5 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть відношення всіх елементів першої матриці до відповідних елементів другої матриці (поелементне ділення).
13. Створіть дві матриці розміром 6×6 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню суму.
14. Створіть дві матриці розміром 7×7 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню різницю.
15. Створіть дві матриці розміром 8×8 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть їхню суму.

16. Створіть дві матриці розміром 9×9 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть відношення елементів другого стовпця другої матриці до відповідних елементів першої матриці (поелементне ділення).
17. Створіть дві матриці розміром 2×2 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму елементів діагоналі для обох матриць (окремо).
18. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму елементів діагоналі обох матриць (окремо).
19. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 5 та знайдіть добуток елементів діагоналей обох матриць (окремо).
20. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 5 та знайдіть добуток елементів діагоналі другої матриці.
21. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 5 та знайдіть суму всіх елементів першої матриці.
22. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 3 та знайдіть суму всіх елементів другої матриці.
23. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 5 та знайдіть добуток всіх елементів першої матриці.
24. Створіть дві матриці розміром 2×2 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від -5 до 3 та знайдіть добуток всіх елементів другої матриці.
25. Створіть дві матриці розміром 2×2 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть суму всіх елементів обох матриць.
26. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 3 та знайдіть добуток всіх елементів обох матриць.
27. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від -1 до 5 та знайдіть різницю всіх елементів першої матриці.
28. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 3 та знайдіть різницю елементів першої і другої матриць.
29. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 5 та знайдіть відношення всіх елементів першої матриці до відповідних елементів другої матриці (поелементне ділення).
30. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від -3 до 3 та знайдіть відношення всіх елементів другої матриці до відповідних елементів першої матриці (поелементне ділення).

Завдання 13

1. Створіть дві матриці розміром 2×2 , заповніть їх випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть їх добуток.
2. Створіть дві матриці розміром 3×3 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від -5 до 5 та знайдіть їх добуток.
3. Створіть дві матриці розміром 4×4 , заповніть їх випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть їх добуток.
4. Створіть дві матриці розміром 5×5 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму їх елементів.
5. Створіть дві матриці розміром 6×6 , заповніть їх випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть різницю їх елементів.
6. Створіть дві матриці розміром 7×7 , заповніть їх випадковими цілими числами в діапазоні від -10 до 10 та знайдіть суму їх елементів.

- [illegible]

Завдання 14

- [illegible]

21. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -10 до 10 та знайдіть найменший елемент матриці.
22. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму елементів на головній діагоналі.
23. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -3 до 3 та знайдіть суму елементів на головній діагоналі.
24. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть суму елементів на побічній діагоналі.
25. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -10 до 10 та знайдіть суму елементів на побічній діагоналі.
26. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть середнє значення елементів на головній діагоналі.
27. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -10 до 10 та знайдіть середнє значення елементів на головній діагоналі.
28. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 100 та знайдіть суму елементів на побічній діагоналі.
29. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -10 до 10 та знайдіть суму елементів на побічній діагоналі.
30. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими цілими числами в діапазоні від 1 до 10 та знайдіть кількість елементів, що дорівнюють нулю.

Завдання 15

1. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму елементів кожного рядка матриці.
2. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить добуток елементів кожного рядка матриці.
3. Створіть матрицю розміром 5×5 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму елементів кожного рядка матриці.
4. Створіть матрицю розміром 6×6 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить середнє арифметичне значення елементів кожного рядка матриці.
5. Створіть матрицю розміром 7×7 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найбільший елемент у кожному рядку матриці.
6. Створіть матрицю розміром 8×8 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найменший елемент у кожному рядку матриці.
7. Створіть матрицю розміром 9×9 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найбільше за модулем значення елементу у кожному рядку матриці.
8. Створіть матрицю розміром 10×10 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найменше за модулем значення елементу у кожному рядку матриці.

9. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму квадратів елементів кожного рядка матриці.
10. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму кубів елементів кожного рядка матриці.
11. Створіть матрицю розміром 5×5 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить середнє геометричне значення елементів кожного рядка матриці.
12. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить середнє гармонічне значення елементів кожного рядка матриці.
13. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найменше ціле значення в кожному рядку матриці.
14. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найбільше ціле значення в кожному рядку матриці.
15. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найбільше за модулем ціле значення в кожному рядку матриці.
16. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найменше за модулем ціле значення в кожному рядку матриці.
17. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить кількість додатних елементів в кожному рядку матриці.
18. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить кількість від'ємних елементів в кожному рядку матриці.
19. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить кількість нульових елементів в кожному рядку матриці.
20. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить кількість ненульових елементів в кожному рядку матриці.
21. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму елементів кожного стовпця матриці.
22. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить добуток елементів кожного стовпця матриці.
23. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму елементів кожного стовпця матриці.
24. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить середнє арифметичне значення елементів кожного стовпця матриці.

25. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найбільший елемент у кожному стовпці матриці.
26. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найменший елемент у кожному стовпці матриці.
27. Створіть матрицю розміром 4×4 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -0.5 до 0.5 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найбільше за модулем значення елементу у кожному стовпці матриці.
28. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -2 до 2 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить найменше за модулем значення елементу у кожному стовпці матриці.
29. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від 0 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму квадратів елементів кожного стовпця матриці.
30. Створіть матрицю розміром 3×3 , заповніть її випадковими дійсними числами в діапазоні від -1 до 1 та знайдіть вектор-стовпчик, що містить суму кубів елементів кожного стовпця матриці.