

## ПРАКТИЧНА РОБОТА. ВИЗНАЧНИКИ. МАТРИЦІ.

*Оберіть свій варіант за такою схемою:*

| Варіант   | Номер за списком в журналі групи |
|-----------|----------------------------------|
| Варіант 1 | 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31         |
| Варіант 2 | 2, 7, 12, 17, 22, 27, 32         |
| Варіант 3 | 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33         |
| Варіант 4 | 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34         |
| Варіант 5 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35        |

*Виконайте завдання:*

### Варіант 1.

- 1) Обчислити визначник третього порядку  $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 0 & 1 & 3 \\ 5 & -1 & 4 \end{vmatrix}$
- 2) Транспонувати матрицю  $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 3 \\ 0 & 2 & 5 \end{pmatrix}$
- 3) Знайти  $A^2 + 3A$ , якщо  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 6 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$
- 4) Знайти обернену матрицю  $A^{-1}$  до заданої  $A$ . Зробити перевірку, обчисливши добуток  $A \cdot A^{-1}$ .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 4 \end{pmatrix}.$$

## Варіант 2.

- 1) Обчислити визначник третього порядку  $\begin{vmatrix} 0 & -4 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & -1 & 1 \end{vmatrix}$
- 2) Транспонувати матрицю  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 6 \\ 4 & -1 & 3 \\ 0 & 2 & 5 \end{pmatrix}$
- 3) Знайти  $A^2 + 2A$ , якщо  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 0 & 1 & 5 \\ 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$
- 4) Знайти обернену матрицю  $A^{-1}$  до заданої  $A$ . Зробити перевірку, обчисливши добуток  $A \cdot A^{-1}$ .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \\ 3 & -1 & -1 \end{pmatrix}.$$

## Варіант 3.

- 1) Обчислити визначник третього порядку  $\begin{vmatrix} 10 & 0 & -5 \\ 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & -4 \end{vmatrix}$
- 2) Транспонувати матрицю  $A = \begin{pmatrix} 1 \\ 6 \\ 8 \end{pmatrix}$
- 3) Знайти  $A^2 + 5A$ , якщо  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -5 \\ -1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$
- 4) Знайти обернену матрицю  $A^{-1}$  до заданої  $A$ . Зробити перевірку, обчисливши добуток  $A \cdot A^{-1}$ .

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -3 \\ 5 & 3 & -1 \\ 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}.$$

#### Варіант 4.

- 1) Обчислити визначник третього порядку  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 \\ -2 & 1 & 0 \\ 5 & -1 & 3 \end{vmatrix}$
- 2) Транспонувати матрицю  $A = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ -2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$
- 3) Знайти  $A^2 + 3A$ , якщо  $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 5 \\ -2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 3 \end{pmatrix}$
- 4) Знайти обернену матрицю  $A^{-1}$  до заданої  $A$ . Зробити перевірку, обчисливши добуток  $A \cdot A^{-1}$ .

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}.$$

#### Варіант 5.

- 1) Обчислити визначник третього порядку  $\begin{vmatrix} -3 & 4 & 5 \\ 6 & 1 & 3 \\ 5 & 0 & 4 \end{vmatrix}$
- 2) Транспонувати матрицю  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -5 & -6 \end{pmatrix}$
- 3) Знайти  $A^2 + 3A$ , якщо  $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 5 \\ 0 & -1 & 3 \end{pmatrix}$
- 4) Знайти обернену матрицю  $A^{-1}$  до заданої  $A$ . Зробити перевірку, обчисливши добуток  $A \cdot A^{-1}$ .

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 5 & 6 \\ 1 & 0 & 2 \\ 7 & 8 & 0 \end{pmatrix}.$$