

**Завдання для підготовки до підсумкової письмової роботи
за II-ий семестр**

12-ИИ КЛАС

Варіант I

(306)

1. Нехай задані матриці $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

(56) а) Перевірте чи $AB = BA$

(156) б) Обчисліть A^{-1} ;

(56) в) Обчисліть $X = A + A^2 + A^3$

(56) 2. Обчисліть визначник матриці $A = \begin{vmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \\ 1 & 1 & -2 \end{vmatrix}$

(106) 3. Розв'яжіть рівняння $\begin{vmatrix} x^2 - x & 3x + 4 \\ 4x & 5 \end{vmatrix} = 7$

(156) 4. Розв'яжіть матричне рівняння $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$

(156) а) Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 3x + y - z = 0 \\ x + 2y + 3z = 15 \\ -x + 4y + z = -1 \end{cases}$

Варіант II

1. Нехай задані матриці $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

(56) а) Перевірте чи $AB = BA$

(156) б) Обчисліть A^{-1} ;

(56) в) Обчисліть $X = A + A^2 + A^3$.

(106) 2. Розв'яжіть рівняння $\begin{vmatrix} a^2 - a & 4a \\ 3a + 4 & 5 \end{vmatrix} = 7$

(56) 3. Обчисліть визначник матриці $A = \begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$.

(156) Розв'яжіть рівняння $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$

(206) Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 2x + y + z = 4 \\ x + 2y + 2z = 5 \\ x + y + 2z = 4 \end{cases}$

Prof. Fertadi Marian

