

Przykładowy zestaw na kolokwium wykładowe z matematyki

1. Oblicz $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \left(3 \cdot \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ -2 & -1 & 1 \end{bmatrix}^T - \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 2 \\ -2 & 4 & 1 \end{bmatrix} \right)^T$

2. Oblicz wyznacznik $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 0 & 5 \\ 3 & 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$

3. Rozwiąż równanie macierzowe $A \cdot X = B$, gdzie $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 3 \\ -3 & -9 \end{bmatrix}$

4. Stosując twierdzenie Cramera rozwiąż układ równań $\begin{cases} 5x + 2y + z = 0 \\ x + 2y - z = -4 \\ 2x + 3y + z = 2 \end{cases}$

5. Rozwiąż układ równań $\begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ -x + y - 2z = -2 \\ 2x - 2y + 4z = 4 \end{cases}$