

Kolokwium z algebry liniowej: laboratorium

Zadanie 0.1. Wygeneruj listę czwartych potęg pierwszych dwudziestu pięciu liczb naturalnych podzielnych przez 3 (uwaga: przyjmujemy, że 0 nie jest liczbą naturalną).

Zadanie 0.2. Znajdź bazę jądra macierzy A nad ciałem $\mathbb{Z}/2$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Dokonaj sprawdzenia czy obliczone wektory bazowe faktycznie należą do jądra tej macierzy.

Zadanie 0.3. Znajdź bazę i wymiar przestrzeni generowanej przez wektory

$$\begin{bmatrix} 441 \\ -10 \\ 32 \\ 12 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 34 \\ -11 \\ 59 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 475 \\ -21 \\ 91 \\ 12 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -407 \\ -1 \\ 27 \\ -12 \end{bmatrix}$$

Zadanie 0.4. Znajdź rozwiązanie układu równań

$$\begin{cases} x + y + 1 = 0 \\ y = x^2 - 5 \end{cases}$$

Zadanie 0.5. Rozwiąż równanie

$$\int_0^x \frac{dt}{\sqrt{t^2 + t + 1}} = 0$$