

1. Sprawdź swoją implementację metody Rungego-Kutty na równaniu $y' = -100(y - \cos(x))$.

2. Niech $N = 10$. Wylicz macierz dla operatora różnicowego A zadanego wzorem $(Af)(n, k) = 4f(n, k) - f(n+1, k) - f(n-1, k) - f(n, k+1) - f(n, k-1)$ na siatce N na N . Wartości A poza siatką nie wyliczamy, tam gdzie pojawia się wartości f poza siatką przyjmujemy że są zerami.

3. Operator A jest jak wyżej, ale teraz zbiór punktów to punkty o współrzędnych całkowitoliczbowych w kole $\{|(n, k)| < 7\}$.