

# MOFIT Lab4 - Równanie Poissona: relaksacja i nadrelaksacja

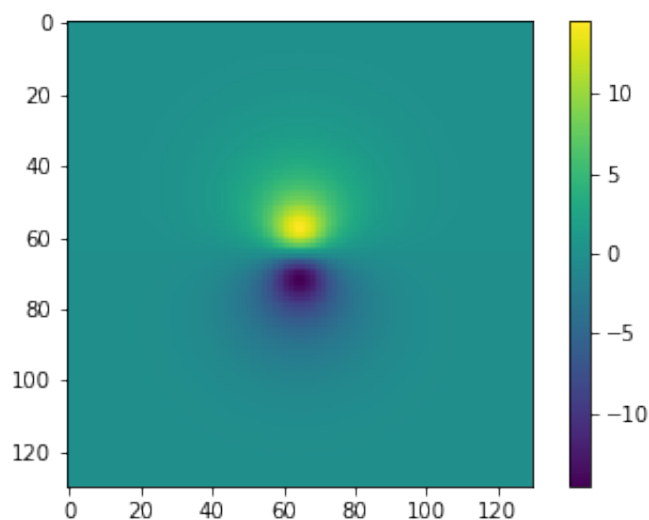
Jan Malczewski

maj 2022

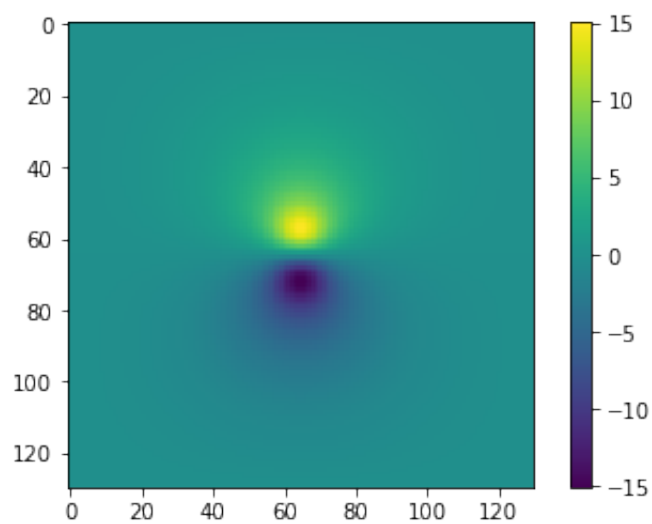
## 1 Wstęp

Do wykonania zadań użyto języka Python 3 oraz bibliotek numpy oraz matplotlib. Poniżej zamieszczam wykresy wraz z adnotacjami do konkretnych zadań. Wszystkie wartości na osiach zostały zapisane w układzie SI.

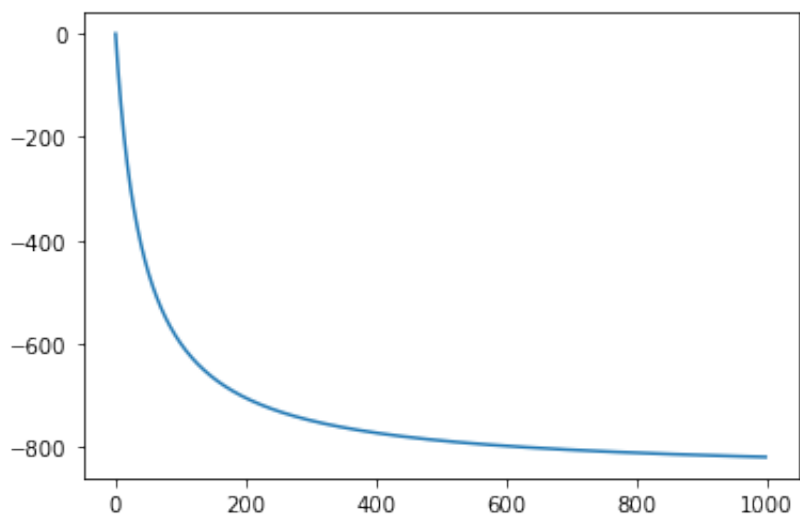
## 2 Wyniki



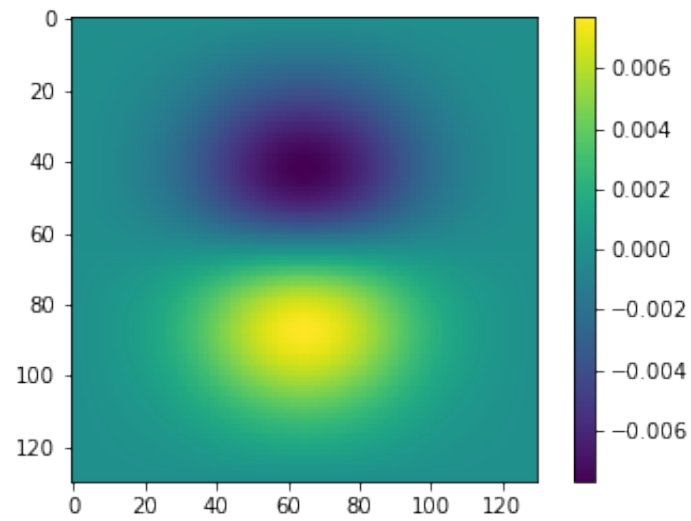
Rysunek 1: **Zad. 1**  $u(i,j)$  po 1000 iteracji.



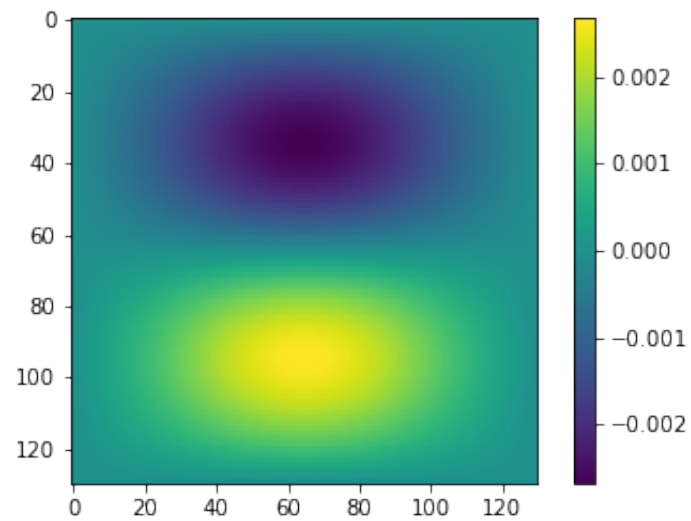
Rysunek 2: **Zad. 1**  $u(i,j)$  po 2000 iteracji.



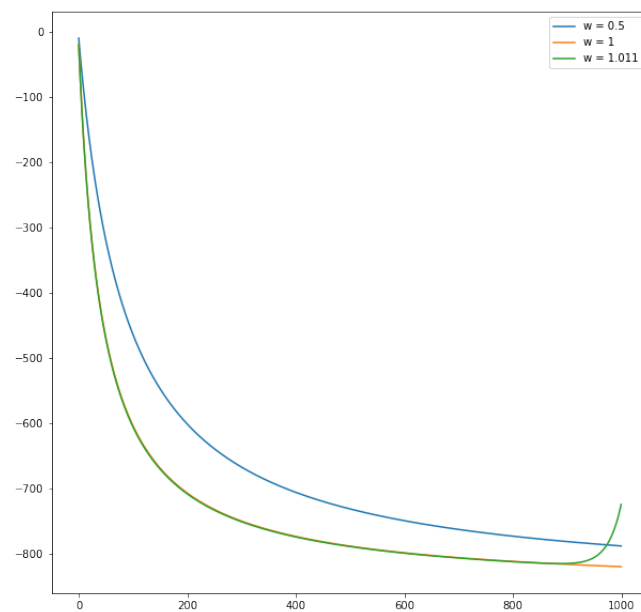
Rysunek 3: **Zad. 1** a od numeru iteracji.



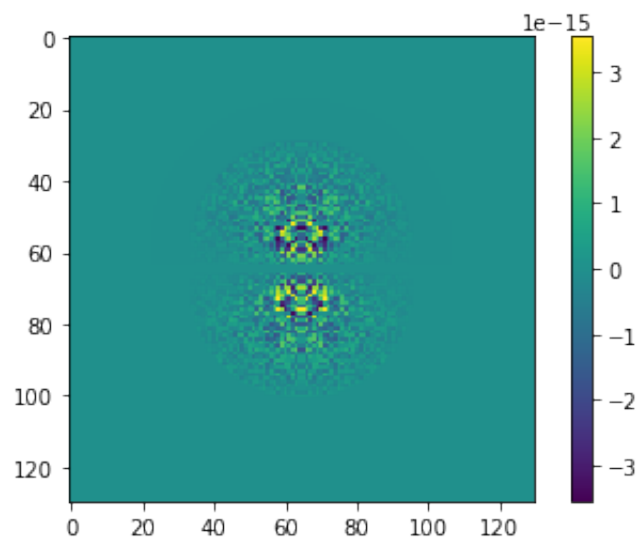
Rysunek 4: **Zad. 1**  $\delta(x, y) = \rho'(x, t) - \rho(x, y)$  dla 1000 iteracji.



Rysunek 5: **Zad. 1**  $\delta(x, y) = \rho'(x, t) - \rho(x, y)$  dla 2000 iteracji.



Rysunek 6: **Zad. 2** a dla 1000 iteracji w zależności od współczynnika  $w$ .



Rysunek 7: **Zad. 3**  $\delta(x, y)$  dla  $w = 1$ .