

epstopdf-baseRedefining graphics rule for ‘.eps’ grfextGraphics extension  
search list:[.pdf,.png,.jpg,.mps,.jpeg,.jbig2,.jb2,.PDF,.PNG,.JPG,.JPEG,.JBIG2,.JB2,.eps]“AppendGraphicsEx

# Projekt 2

Wojtek Balcer, Michał Safuryn, Bartek Smolibowski

April 2024

## 1 Opis

### Zależności Projektu

<sup>c</sup>

Rozszerzenia:

$R_0$  and  $R_1$

Użyte języki:

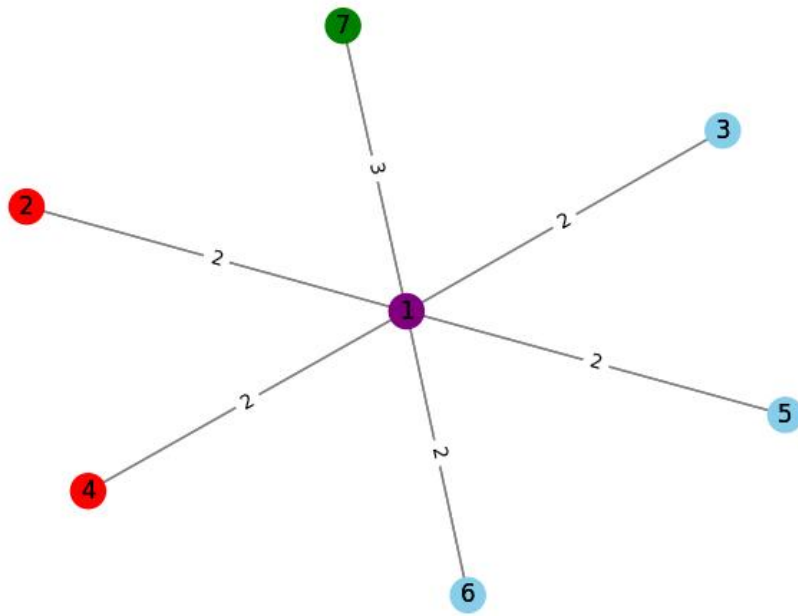
Java, Python, Bash

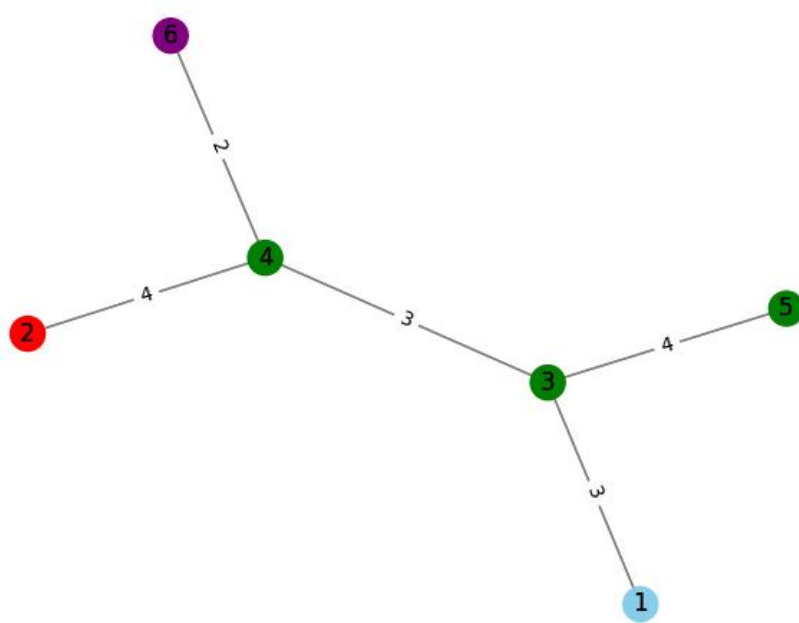
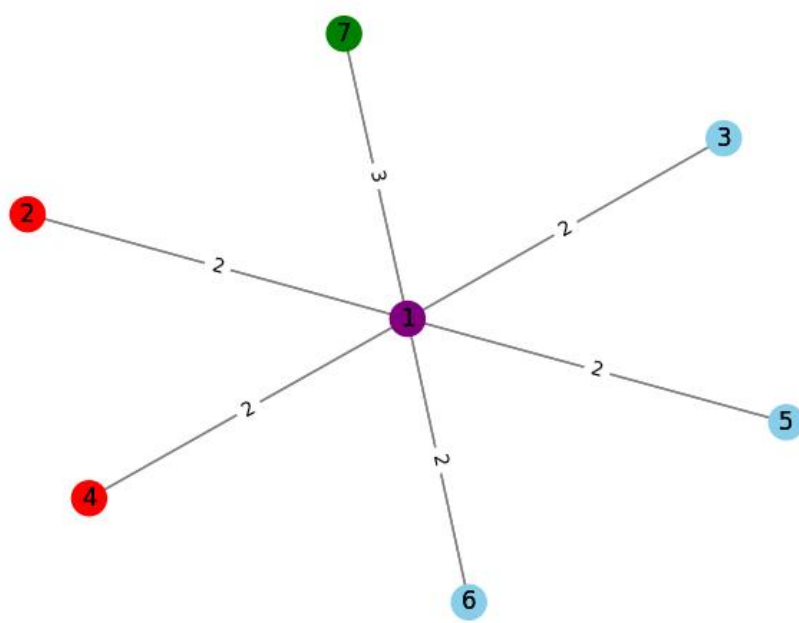
Użyta struktura:

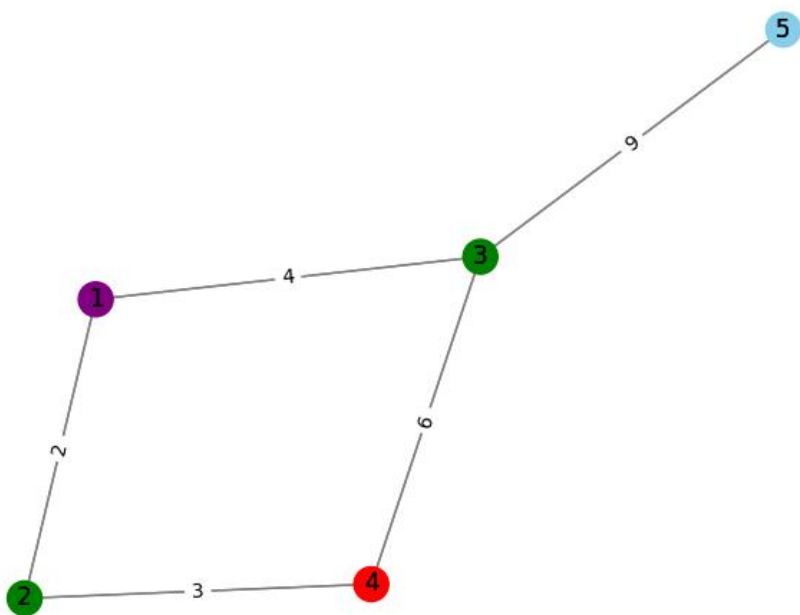
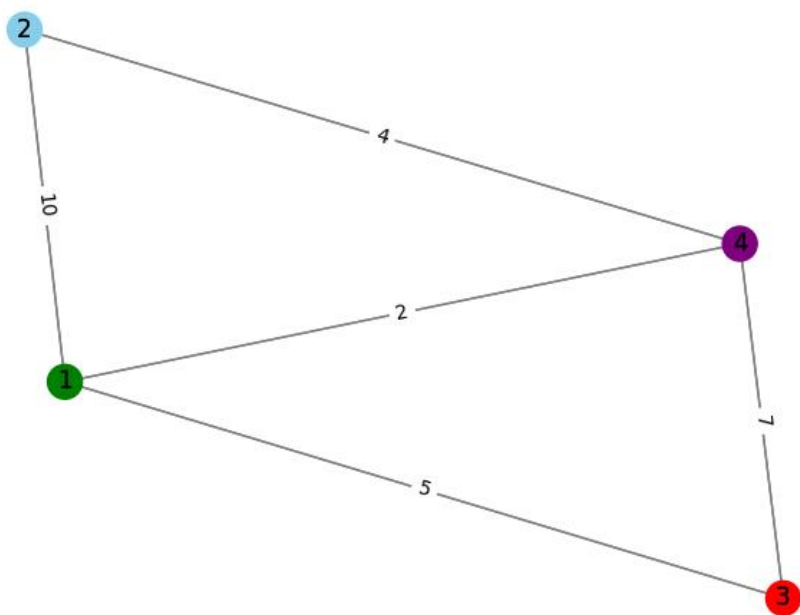
$DS_1$

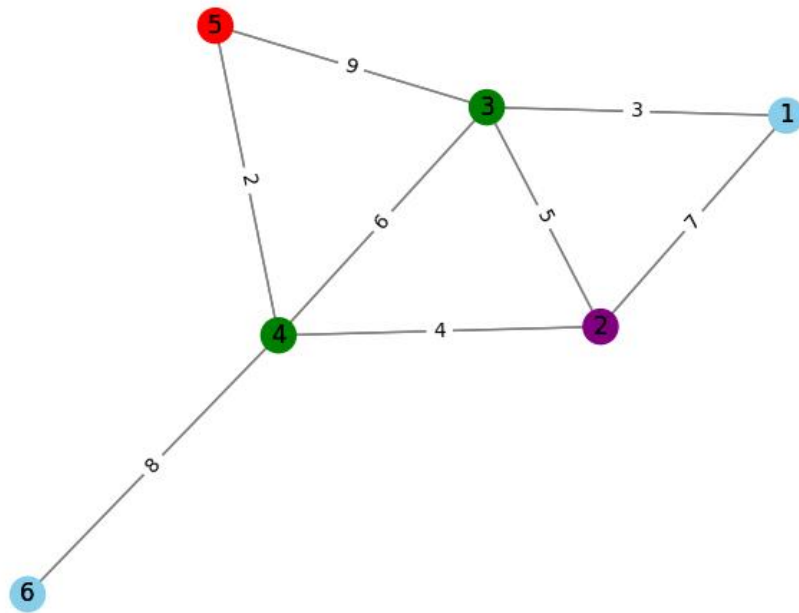
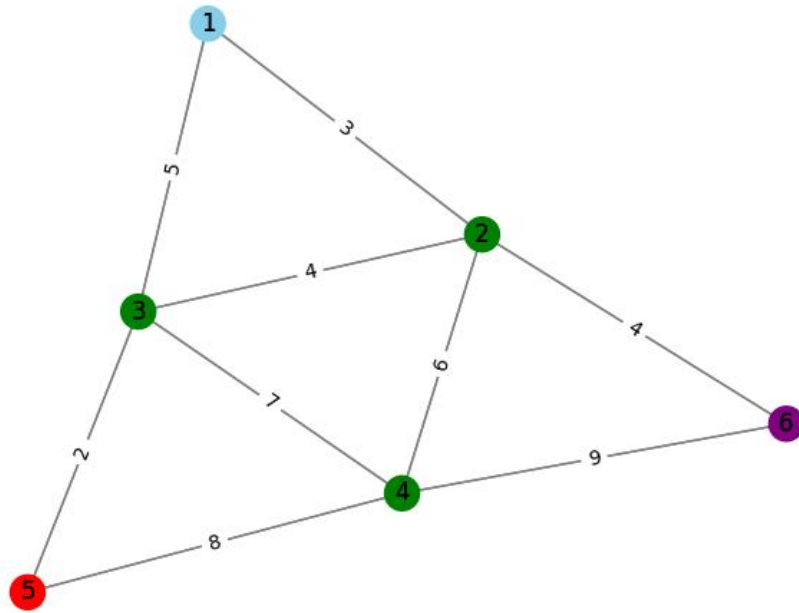
Sposób przechowywania macierzy:    Mapa map i intów dla niezerowych wartości

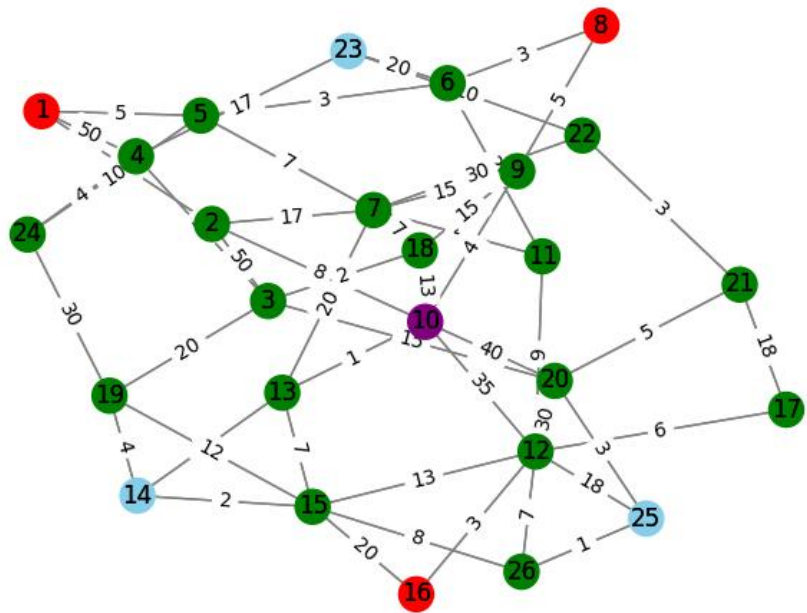
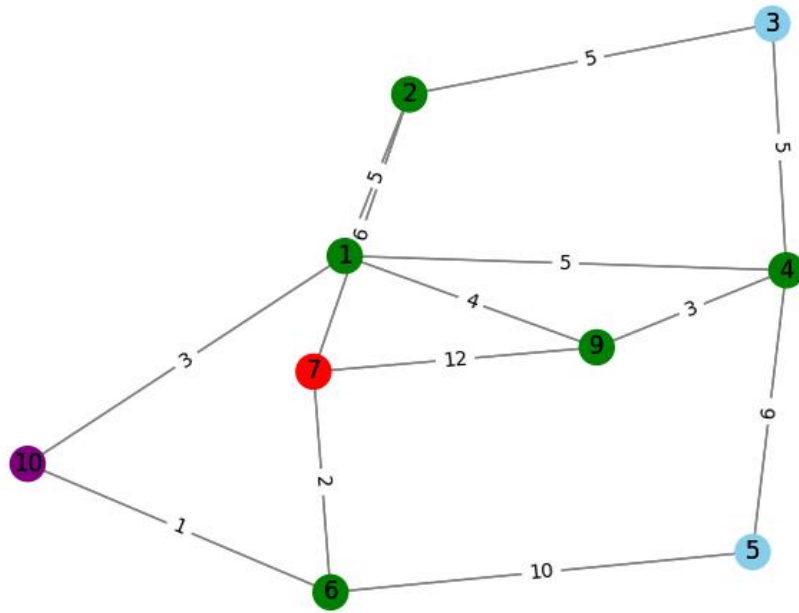
## 2 Parki







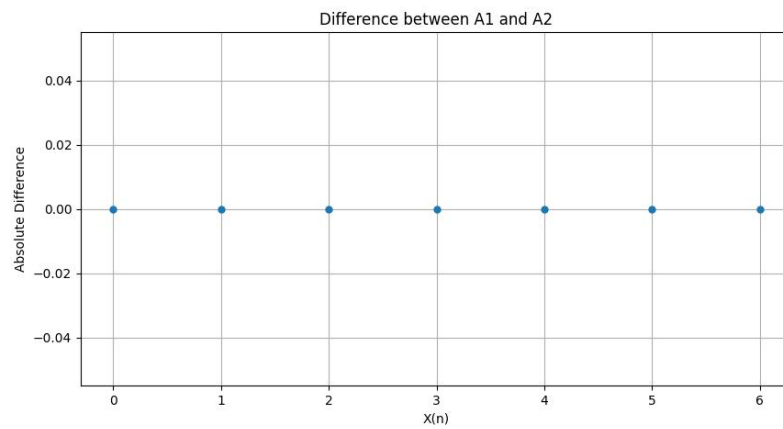
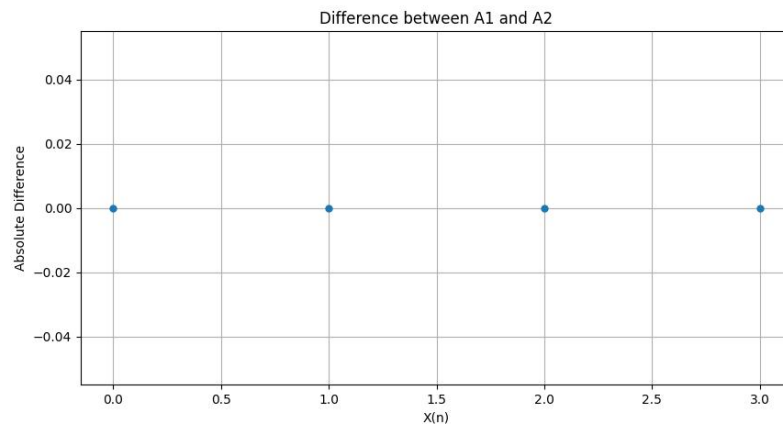




### 3 Hipoteza $H_1$

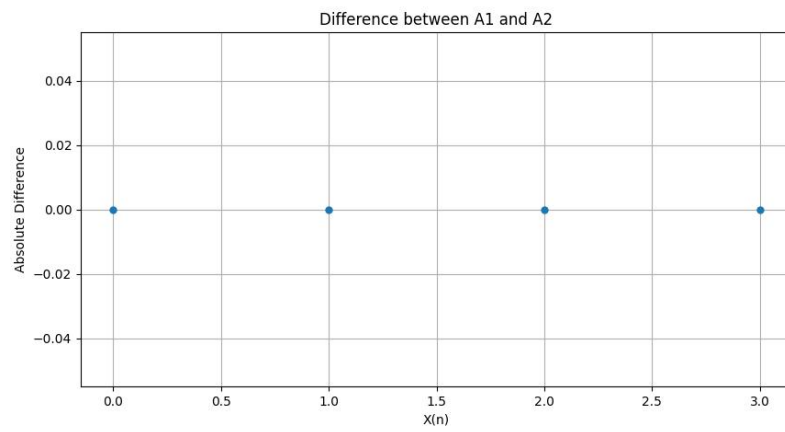
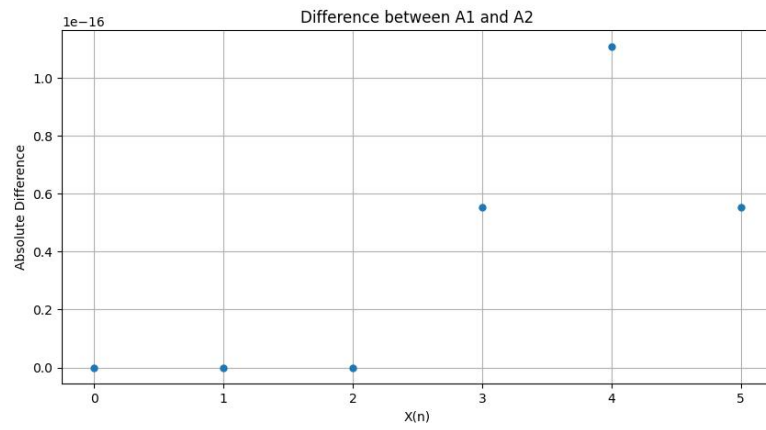
$H_1$ : Algorytm  $A_2$  zwykle daje dokładniejsze wyniki niż  $A_1$ . Różnica dokładności rośnie wraz z rozmiarem macierzy i liczbą niezerowych współczynników.

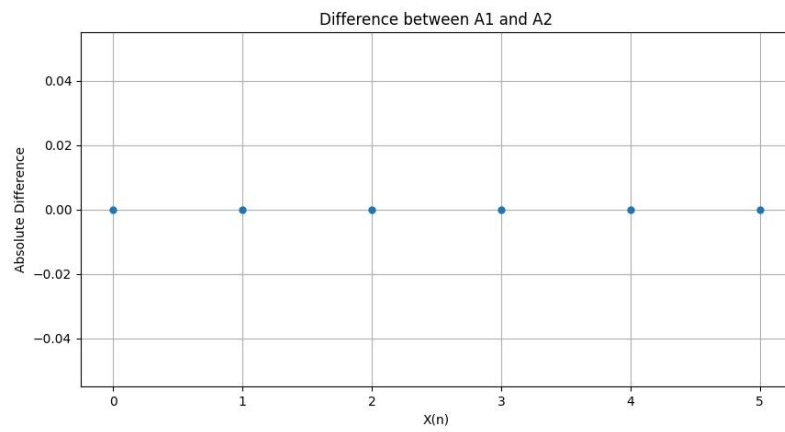
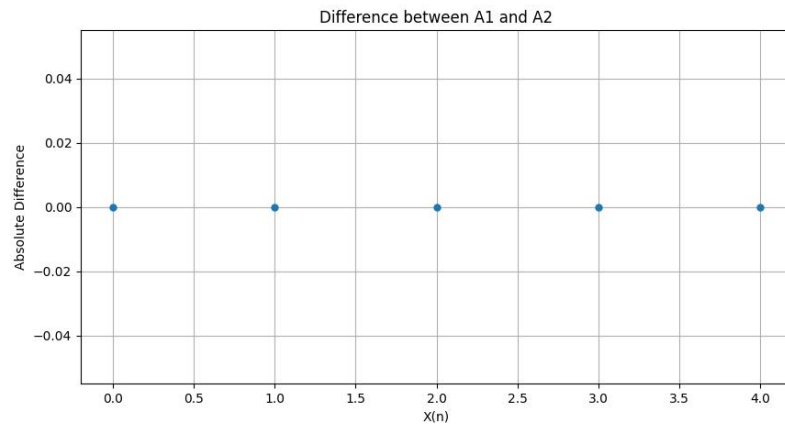
Wykresy różnicy  $A_1 - A_2$

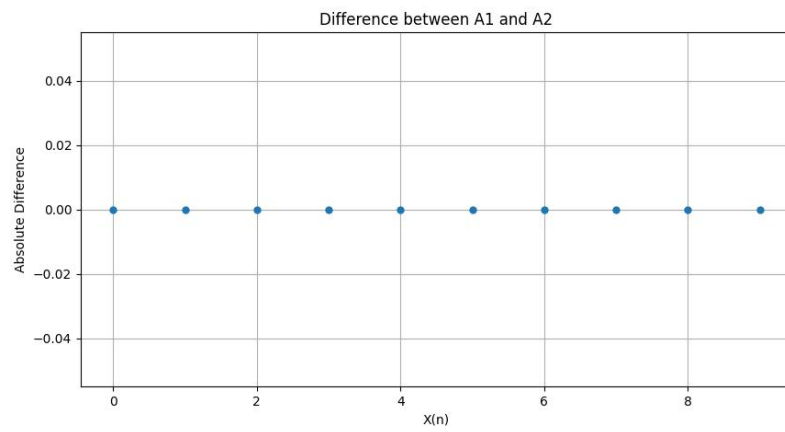
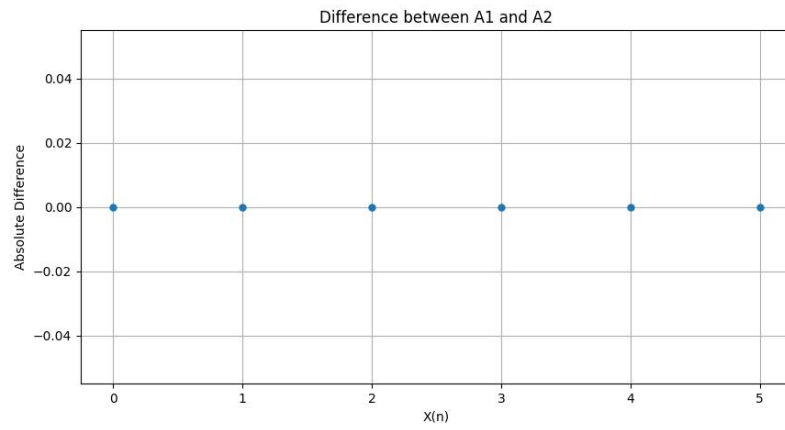


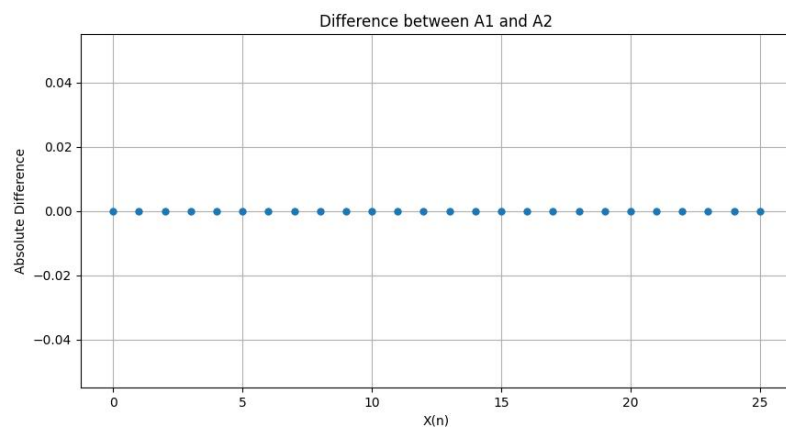
Hipoteza nieprawdziwa.







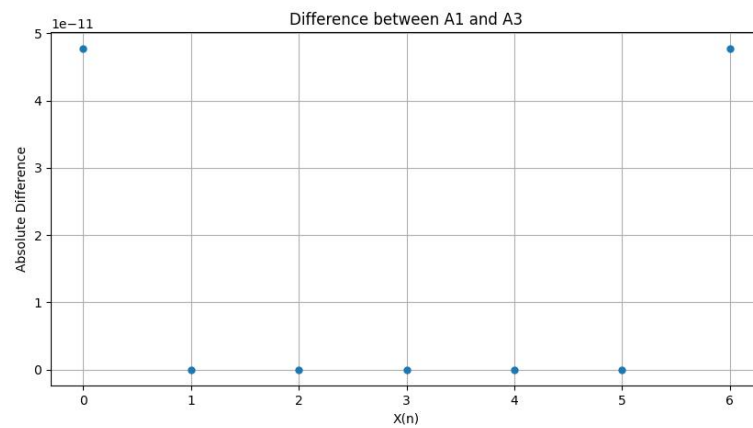
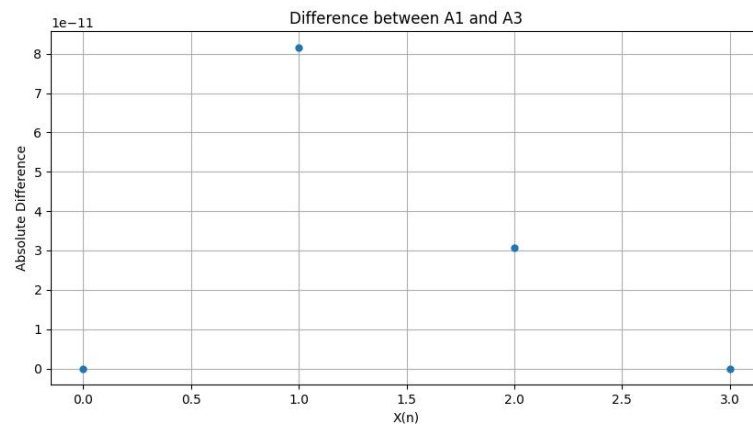




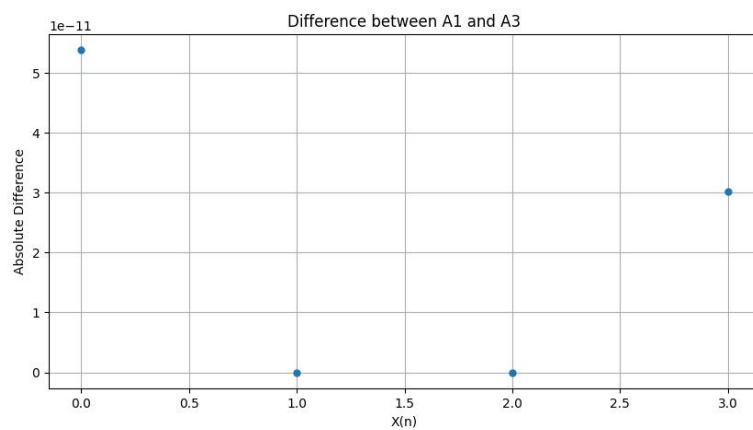
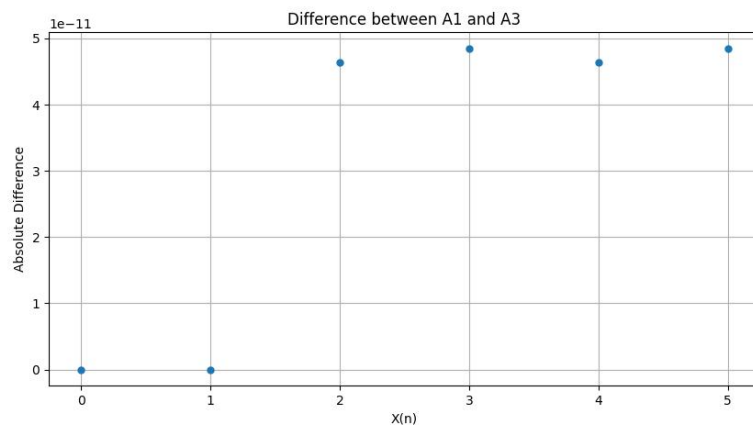
## 4 Hipoteza $H_2$

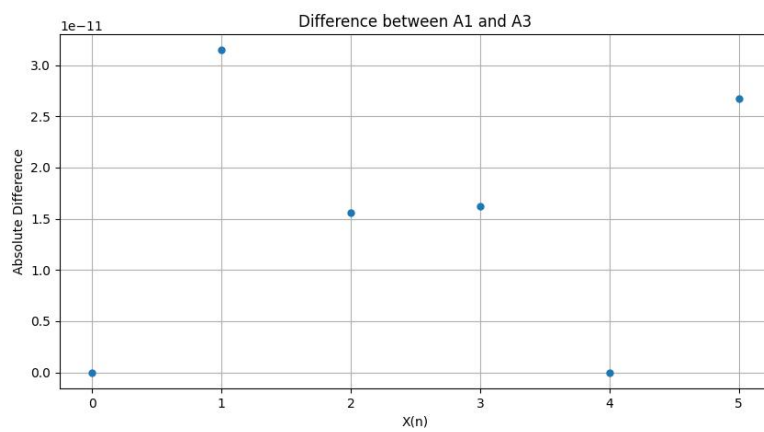
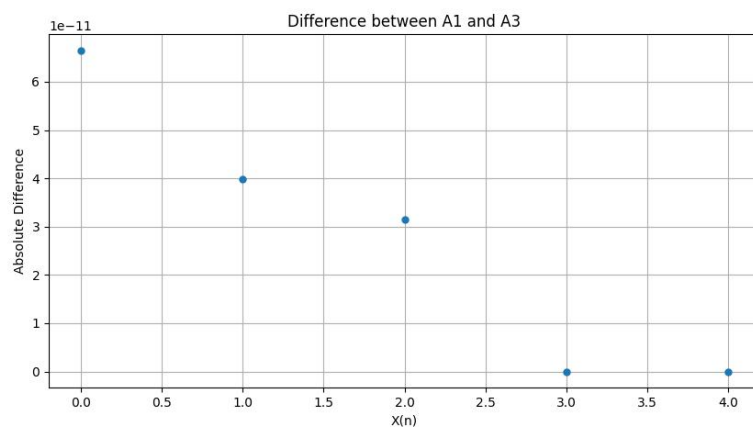
Algorytm  $A_3$  działa dla postawionego zadania.

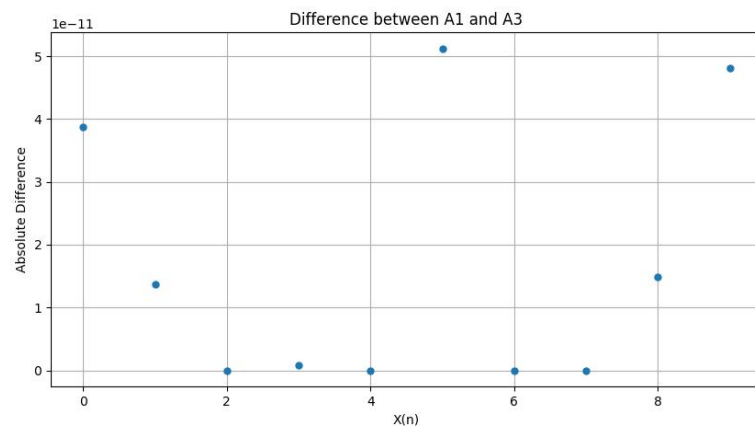
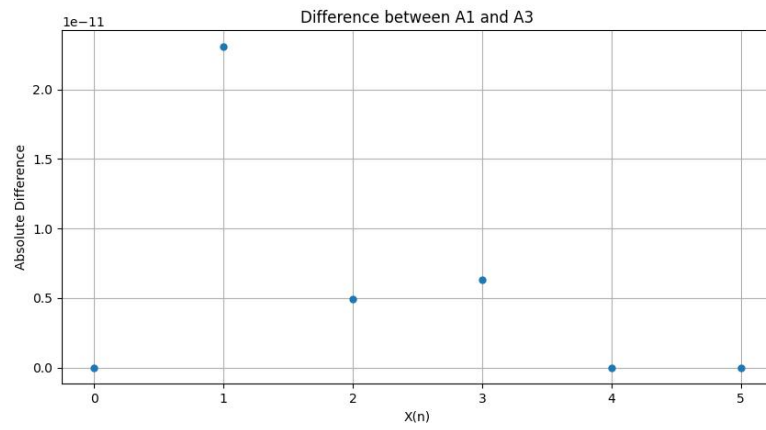
Wykresy różnicy  $A_1 - A_3$



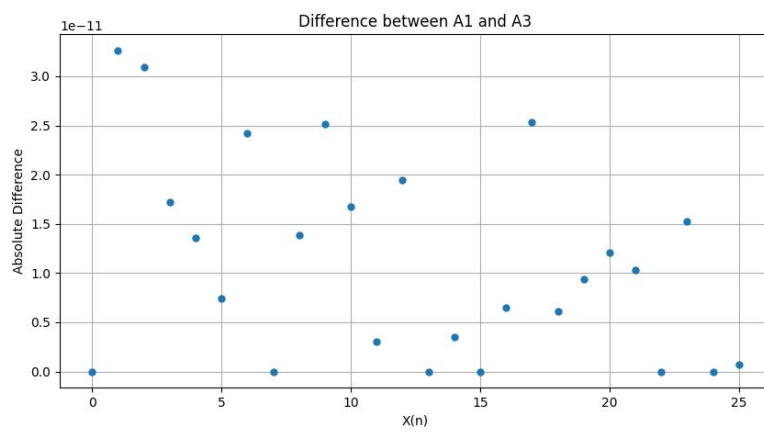
Hipoteza prawdziwa. Różnica pomiędzy wynikami jest na oscyluje w granicy  $1e-11$  co przyjmujemy za dopuszczalne





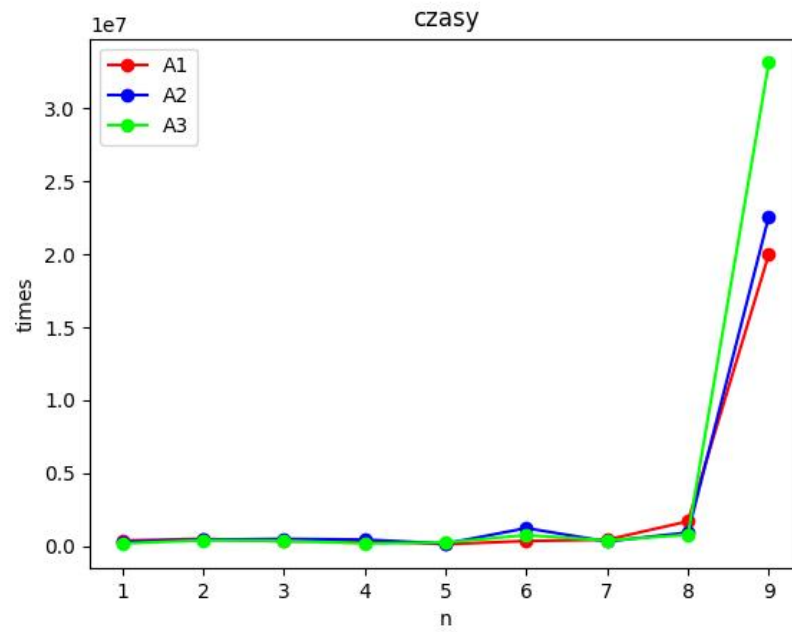






## 5 Hipoteza $h_3$

$H_3$ : Jeśli algorytm  $A_3$  jest zbieżny do rozwiązania, to wyniki otrzymujemy istotnie szybciej niż dla  $A_1$  i  $A_2$



Hipoteza nieprawdziwa.