**SPRAWOZDANIE**

Program rozwiązuje zagadnienie początkowe metodą Eulera oraz metodą Rungego-Kutty 4-tego rzędu. Najpierw wprowadzamy tk, które jest końcem przedziału(musi być większe od t0). Dla t0 wyniki obu metod równe są y0. Następnie program oblicza i drukuje na obraz następujące wartości: t, wynik metody Eulera, błąd metody Eulera, wynik metody RK oraz błąd metody RK dla zmiennej liczby kroków N(od 2^0 do 2^6). Błąd metody jest to moduł różnicy rozwiązania danej metody i rozwiązania analitycznego. Później program zapisuje do pliku liczbę kroków N, długość kroku h, a także błędy obu metod dla ostatniego kroku czasowego. Poniższe wykresy przedstawiają błędy metod zależnie od kroku całkowania dla tk = 6.

Metoda Eulera to metoda pierwszego rzędu – jej lokalny błąd jest proporcjonalny do kwadratu kroku całkowania. Metoda RK jest czwartego rzędu, a więc jej błąd jest proporcjonalny do piątej potęgi kroku całkowania.