|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **METODY ITERACYJNE**  Na podstawie poprzednich przybliżeń wyznaczamy kolejne. Będziemy rozważać metody iteracyjne jednopunktowe **|** Tw. Jeśli jest ciągła to  -punkt stały i pierwiastek równania **|** WW zbieżności metody. Zał: (1) ma rozwiązanie (2)w przedziale istnieje pochodna (3) **|** Wtedy dla każdego , m=0,1,…: (1) (2) (3) jest jedynym pierwiastkiem leżącym w I.  **INTERPOLACJA FUNKCJAMI SKLEJANYMI**  (W każdym przedziale określony jest inny wielomian – pochodne muszą być ciągłe)  układ punktów dzielący przedział [a;b] na N części :  W każdym przedziale przybliżam funkcję wielomianem ustalonego stopnia (najlepiej niskiego) tak aby funkcja była ciągła wraz z pochodnymi na [a;b]  Funkcję rzeczywistą S nazywamy sklejaną stopnia m z węzłami gdy: (a) w każdym przedziale dla i=1,…,N S jest wielomianem stopnia co najwyżej m (b) S i jej pochodne rzędu 1,2,…,m-1 są ciągłe na całej osi rzeczywistej  W sytuacji gdy jest łamaną. Wielomiany są szczególnym przypadkiem funkcji sklejanych. Na każdym przedziale S(x) jest wielomianem stopnia co najwyżej m. **|** ;  Mamy N(m+1) dowolnych stałych . Def. Funkcję sklejaną stopnia 2m-1 nazywamy naturalną jeśli w przedziałach dana jest wielomianem stopnia m-1. **|** Jeśli węzły są różne dla i=0,1,…N oraz to dla dowolnych wartości istnieje dokładnie jedna naturalna funkcja sklejana interpolująca punkty ( **Kryterium Gładkości**  osiąga minimum w klasie funkcji g interpolujących ( takich że a g jest przedziałami ciągła **Def**: Funkcję sklejaną stopnia m nazywamy okresową o okresie (b-a) jeżeli ; i=0,1,…,m-1 **|** Klasę funkcji sklejanych o węzłach i stopnia m oznaczamy jako . **|** Klasę funkcji sklejanych stopnia m (okresowych ) o węzłach oznaczamy jako **|** Klasę funkcji sklejanych o węzłach i stopnia 2m-1, a do tego naturalnych oznaczamy jako |  |  |  |
|  |  |  |  |