Programy:

- 1. Dodawanie $10 \times 0.0001 + 1$ i $1 + 10 \times 0.0001$
- 2. Rownanie kwadratowe: algorytm 'szkolny' i poprawny.
- 3. Wzor rekurencyjny.
- 4. Eksponens.
- 5. Pochodna - osiagamy skonczona dokladnosc.
- 6. Porownanie szybkosci algorytmu Hornera i obliczania tego wielomianu wprost poprzez postac naturalna.
- 7. Dzielenie wielomianu $w(x) = x^3 + x^2 - 4x + 1$ ($w(x) = (x+2)(x-2)(x+1)+5$) przez $(x-2)$ przy pomocy algorytmu Hornera.
- 8. Obliczanie wartosci wielomianu w postaci Newtona:
  $w_N(x) = 2 + 3(x-1) - (x-1)(x+2) + 2(x-1)(x+2)(x-3)$
  wprost i przy pomocy uogolnionego algorytmu Hornera.
- 9. Znalezienie postaci potegowej wielomianu $w_N(x)$.
- 10. Wykorzystanie wzoru Neville'a dla funkcji $\sin(x)$, $\sin(x) + \cos(x)$.
- 11. Interpolacja Lagrange'a:
  interpolacja funkcji $f(x) = \sin(x)$, $\sin(x) + \cos(x)$ wielomianami roznego stopnia i porownanie graficzne
  (program gnuplot) precyzji interpolacji.
- 12. Wykorzystanie uogolnionego wzoru Neville'a dla interpolacji funkcjami wymiernymi
- 13. Porownanie interpolacji wielomianowej i wymiernej dla nastepujacego przykladu:
  Przyblizyc wartosc funkcji $ctg(2°30')$ korzystajac z
  $ctg(1°) = 57.28996163$
  $ctg(1°) = 28.63625328$
  $ctg(1°) = 19.08113669$
  $ctg(1°) = 14.30066626$
  $ctg(1°) = 11.43005230$
- 14. Funkcja sklejana - przedstawienie graficzne (gnuplot)
- 15. Wzor trapezow
- 16. Funkcja sklejana (tzn. kwaratura z jej uzyciem)
- 17. Wzor Simpsona
- 18. Zlozony wzor trapezow
- 19. Zlozony wzor Simpsona

- 20. Kwadratura Romberga
- 21. Kwadratura Gaussa-Legendre'a
- 22. Kwadratura Gaussa-Laguerre'a
- 23. Kwadratura Gaussa-Czebyszewa
- 24. Bisekcja
- 26. Metoda siecznych
- 27. Metoda Steffensena
- 28. Metoda falszywej pozycji - na przykladzie metody siecznych