

POCHODNE RZĘDU UŁAMKOWEGO I ICH ZASTOSOWANIA

Tadeusz Kaczorek

Politechnika Białostocka, Politechnika Warszawska

TadeuszKaczorek@aster.pl

W referacie zostaną podane podstawowe definicje pochodnych rzędu ułamkowego typu Riemanna-Liouville'a, Caputo i Grünwalda-Letnikowa oraz definicje różnicy ułamkowego rzędu. Korzystając z przekształcenia Laplace'a zostanie wyprowadzone rozwiązanie układu równań różniczkowych ułamkowego rzędu. Sposób wyznaczania rozwiązania zostanie zilustrowany przykładami. Korzystając z kolei z przekształcenia \mathcal{Z} zostanie wyprowadzone rozwiązanie układu równań różnicowych ułamkowego rzędu. Podane zostaną przykłady zastosowań, możliwe uogólnienia na inne klasy równań i układów jedno i -wielowymiarowych.