

Konstruktywna aproksymacja na zbiorach algebraicznych

Zbiory algebraiczne można bardzo prosto zdefiniować, ponieważ są one zadane przez równania wielomianowe. Takie zbiory są najciekawsze w przestrzeniach wielu zmiennych rzeczywistych lub zespolonych. Tematem naszych badań jest aproksymacja zadanej funkcji na takich zbiorach. Chcemy aproksymować ją ciągiem wielomianów lub innych użytecznych funkcji. Ma to zastosowanie w rekonstrukcji i porównywaniu obrazów oraz w obróbce i przesyłaniu danych np. w medycynie, w smartfonach itd. Ponadto, aproksymacja (i związana z nią interpolacja) odgrywa szczególną rolę w rozwiązywaniu równań różniczkowych cząstkowych metodami numerycznymi. Z tego powodu jest wykorzystywana w wielu dziedzinach, gdzie rozważany problem można sprowadzić do równania różniczkowego np. w chemii, fizyce, geodezji, biologii itd. Występują tam także problemy opisane na zbiorach algebraicznych. Dlatego planujemy zająć się teorią aproksymacji na takich zbiorach.