

2007:14

Självständigt arbete i matematik

Matematiska institutionen

Stockholms universitet

Kristina Nilsson: Baires kategorisats och dess tillämpningar

Sammanfattning

Arbetet går ut på att bevisa Baires kategorisats och att redogöra för vissa av dess tillämpningar.

Speciellt använder vi denna sats för att visa några klassiska resultat i funktionalanalysen: satsen om den öppna avbildningen, Banachs sats och Banach-Steinhaus sats. Dem tillämpar vi sedan bl.a. för att visa att de flesta kontinuerliga funktioner inte är kontinuerligt deriverbara samt att det finns kontinuerliga periodiska funktioner vilkas Fourierserier divergerar i vissa punkter.