

OPERATORY LINIOWE
NA PRZESTRZENIACH BANACHA I HILBERTA

(Z elementami analizy spektralnej)

1. Operatory liniowe ograniczone na przestrzeniach Banacha

- 1.1. Operatory liniowe ograniczone na przestrzeniach Banacha - ogólne własności.
- 1.2. Podstawowe zasady analizy funkcjonalnej .
- 1.3. Operatory całkowite .
- 1.4. Operatory sprzężone.
- 1.5. Operatory zwarte.

2. Operatory liniowe ograniczone na przestrzeniach Hilberta

- 2.1. Przestrzenie Hilberta - szeregi Fouriera , kryteria zwartości zbiorów.
- 2.2. Operatory H-sprzężone , hermitowskie , unitarne i zwarte .
- 2.3. Przykłady operatorów liniowych ograniczonych na przestrzeniach Hilberta.

3. Elementy analizy spektralnej operatorów liniowych

- 3.1. Podstawowe definicje: spektrum operatora , promień spektralny , wartości własne, rezolwenta operatorów liniowych ograniczonych na przestrzeniach Banacha .
- 3.2. Spektrum operatorów zwartych i hermitowskich.
- 3.3. Zastosowania analizy spektralnej do teorii równań całkowych - teoria Fredholma.

Literatura :

1. A. Alexiewicz , Analiza Funkcjonalna , PWN , Warszawa 1969.
2. J. Conway , A Course in Functional Analysis, Springer-Verlag, 1990.
3. W. Kolodziej , Wybrane Rozdziały Analizy Matematycznej , PWN , Warszawa 1970.
4. J. Musielak , Wstęp do Analizy Funkcjonalnej , PWN , Warszawa 1976.