

C^* -algebry i układy dynamiczne

Zagadnienia na egzamin 29.06.2020

1. C^* -algebra. Definicja i przykłady. Różne rodzaje elementów w C^* -algebrze.
2. Widmo. Definicja i własności. Przykłady. Promień spektralny.
3. Konsekwencje C^* -równości: własności $*$ -homomorfizmów, niezależność widma od nad- C^* -algebry.
4. Przemienne C^* -algebry - Twierdzenie Gelfanda-Naimarka.
5. Elementy dodatnie. Definicja i charakteryzacje. Własności, przykłady.
6. Ideały i C^* -algebry ilorazowe.
7. Reprezentacje C^* -algebr. Definicja i różne rodzaje reprezentacji (nieprzywiedlne, niezdegenerowane, wierne).
8. Konstrukcja GNS i Twierdzenie Gelfanda-Naimarka o istnieniu reprezentacji wiernej.
9. Algebry grupowe i reprezentacje grup.
10. C^* -algebry grupowe. Algebra pełna i zredukowana. Algebra dla grup skończonych.
11. Grupoidy. Definicja i przykłady (grupoidy transformacyjne, relacje równoważności)
12. Grupoidy étalne. Definicja i własności.
13. C^* -algebry związane z grupoidami étalnymi. Definicje ($*$ -algebra, zredukowana i pełna C^* -algebra grupoidowa) i przykłady