

Uniwersytet Zielonogórski
Seminarium Instytutu Matematyki

21 maja 2025 roku

Karol Baron

Instytut Matematyki Uniwersytetu Śląskiego

Wokół funkcji ortogonalnie addytywnych w przestrzeniach unitarnych

Rozważać będziemy funkcje f przekształcające co najmniej dwuwymiarową przestrzeń unitarną E w przemienną grupę G spełniające warunek

$$\text{dla każdych } x, z \in E : x \perp z \implies f(x + z) = f(x) + f(z).$$

Nazywamy je *funkcjami ortogonalnie addytywnymi*. Przede wszystkim opiszemy ich postać. Dalej interesować nas będą funkcje ortogonalnie addytywne o dodatkowych własnościach. W szczególności – zakładając, że G jest grupą topologiczną – funkcje ortogonalnie addytywne ciągłe oraz mierzalne. Rozważać będziemy również własności pewnych podzbiorów przestrzeni wszystkich funkcji ortogonalnie addytywnych wyposażonej w topologię produktową; między innymi podzbioru funkcji addytywnych, a gdy G jest przestrzenią liniowo-topologiczną, także bijekcji, funkcji różnowartościowych, funkcji o dużych wykresach.