

13 maja 2024 r.

Michał Kosiba

Związek własności LNE zbioru oraz własności LNE jego szkieletu

Opis: Dla zbioru $X \subset \mathbb{R}^n$ możemy rozważać dwie metryki. Jedną jako metrykę euklidesową indukowaną z $\mathbb{R}^n$, drugą natomiast jako infimum długości krzywych zawartych w zbiorze łączących dane punkty. Zbiór nazywamy lipschitzowsko normalnie zanurzonym (LNE), jeśli te dwie metryki są równoważne. Dla danego zbioru możemy wprowadzić pojęcie jego szkieletu jako zbioru tych punktów, dla których odległość od wyjściowego zbioru realizowana jest przez więcej niż jeden punkt. Szkielet zbioru, choć posiada prostszą strukturę, zachowuje wiele informacji o samym zbiorze. Pojawia się naturalne pytanie czy również własność LNE zbioru odzwierciedlana jest w jakiś sposób przez własność LNE lub jej brak dla szkieletu. Podczas seminarium omówimy szczegółowo przypadek płaszczyzny oraz zastanowimy się nad możliwymi podejściami do problemu w wyższych wymiarach.