

Ujemna określoność metryki na grafie

Wojciech Młotkowski

(współautor: Nobuaki Obata, Sendai)

Abstrakt: Wiadomo, że dla niektórych grafów spójnych metryka $d(x, y)$ jest ujemnie określona (drzewa, grafy Cayleya grup Coxetera). Dla grafu spójnego $G = (V, E)$ definiujemy stałą $\text{QEC}(G)$ („quadratic embedding constant”) jako supremum wszystkich sum

$$\sum_{x, y \in V} d(x, y) f(x) f(y),$$

gdzie $d(x, y)$ oznacza odległość x od y w grafie G a f przebiega wszystkie funkcje $f : V \rightarrow \mathbb{R}$ o nośniku skończonym takie że $\sum_{x \in V} f(x) = 0$ oraz $\sum_{x \in V} f(x)^2 = 1$. Ujemna określoność metryki jest równoważna temu, że $\text{QEC}(G) \leq 0$. W pracy badamy $\text{QEC}(G)$ dla gwiazdka-produktu grafów.