

Problem spektralny na grafach metrycznych a problem komiwojażera

Marlena Nowaczyk
WMS AGH Kraków

Utożsamiając krawędzie grafu metrycznego z przedziałami prostej rzeczywistej rozważać będziemy operator Laplace'a $\Delta = -\frac{d^2}{dx^2}$ działający na funkcjach określonych na sumie prostej krawędzi grafu. Wprowadzając odpowiednie warunki brzegowe w wierzchołkach grafu można zagwarantować, by operator Laplace'a był samosprężony. Warunki brzegowe ponadto są ściśle związane z tzw. macierzą rozpraszania.

Przy pomocy macierzy rozpraszania i jej własności zostaną sformułowane i rozwiązane w sposób analityczny dobrze znane problemy kombinatoryczne - znajdowanie ścieżki Eulera, ścieżki Hamiltona oraz problem komiwojażera.

Referat oparty głównie na podstawie pracy V. Kostykin, R. Schrader „The inverse scattering problem for metric graphs and the traveling salesman problem”.