On maximum signless Laplacian Estrada index of graphs with given parameters

Hamid Reza Ellahi, Gholam Hossein Fath-Tabar, Ramin Nasiri, Ahmad Gholami

Abstract: For a simple graph $G$ on $n$ vertices, the signless Laplacian Estrada index is defined as $\text{SLEE}(G) = \sum_{i=1}^{n} e^{q_i}$, where $q_1, q_2, \ldots, q_n$ are the eigenvalues of the signless Laplacian matrix of $G$. In this paper, the unique graph on $n$ vertices with maximum signless Laplacian Estrada index is determined among graphs with given number of cut edges, pendant vertices, (vertex) connectivity and edge connectivity, respectively.

Keywords: Signless Laplacian Estrada index, semi-edge walk, cut edge, vertex connectivity, edge connectivity.

Math. Subj. Class.: 05C50, 05C12, 05C35
O maksimalnem nepredznačenem laplaceovskem Estrada indeksu grafov z danimi parametri

Hamid Reza Ellahi, Gholam Hossein Fath-Tabar, Ramin Nasiri, Ahmad Gholami

Povzetek: Za enostaven graf $G$ na $n$ vozliščih je nepredznačeni laplaceovski Estrada indeks definiran kot $SLEE(G) = \sum_{i=1}^{n} e^{q_i}$, kjer so $q_1, q_2, \ldots, q_n$ lastne vrednosti nepredznačene Laplaceove matrike grafa $G$. V tem članku poiščemo enolično določeni graf na $n$ vozliščih z maksimalnim nepredznačenim laplaceovskim Estrada indeksom med grafi z danim številom prereznih povezav, listov (vozlišč valence 1), pa tudi med grafi z dano (vozliščno) povezanostjo in povezavno povezanostjo.

Ključne besede: Nepredznačeni laplaceovski Estrada index, pol-povezavni sprehod, prerezna povezava, vozliščna povezanost, povezavna povezanost.

Math. Subj. Class.: 05C50, 05C12, 05C35