

Kolokwium II

Teoria grafów, WMS

Zadanie 1. Wykaż, że $\chi(H) \in \{\omega(H), \omega(H) + 1\}$, gdy H jest grafem krawędziowym pewnego grafu G .

Zadanie 2. Dwuspójny graf planarny G wyznacza na sferze mapę państw $M(G)$. Kolorowaniem mapy nazywamy takie przyporządkowanie kolorów państwom, że żadne dwa sąsiednie państwa nie mają takiego samego koloru. Pokaż, że:

- a) $M(G)$ jest 3-kolorowalna, jeśli G jest triangulacją płaszczyzny o co najmniej 5 wierzchołkach,
- b) $M(G)$ jest 2-kolorowalna wtedy i tylko wtedy, gdy każdy wierzchołek grafu G ma parzysty stopień.

Zadanie 3. Graf jest hamiltonowsko spójny, jeśli każde dwa wierzchołki są połączone ścieżką Hamiltona. Udowodnij, że hamiltonowska spójność jest własnością $(n + 1)$ -stabilną.

Powodzenia!