

Zkouška

1. Buď G graf s n vrcholy takový, že jeho hrany jsou pokryty párováními M_1, M_2, \dots, M_n . Předpokládejme, že neexistují $1 \leq i, j \leq n$, pro něž existují po dvou různé vrcholy a, b, c, d , že $ab \in M_i, bc \in M_j, cd \in M_i$. Ukažte, že pak $\|G\| = o(n^2)$.
2. Ukažte, že má-li graf stromovou šířku větší než $3k$, pak obsahuje brambli řádu alespoň $k + 1$. Nepoužívejte větu o dualitě, smyslem je dokázat slabší verzi jinak. Použijte postup navržený v 5. sérii cvičení.
3. Nechť G je 2-degenerovaný, v_0 je vrchol G a L je přiřazení seznamů vrcholům G t.ž. $|L(v)| \geq 3$ pro $v \in V(G) \setminus \{v_0\}$ a $|L(v_0)| = 1$. Ukažte, že G je L -obarvitelný.