

MAC 5771 - MAC 0452 - IME - USP

Lista de exercícios nº 2

Abril de 2024 - prazo para entrega: 7.5.2024

1. Suponha que temos k vértices distintos x_1, x_2, \dots, x_k em um grafo G . Queremos ter k árvores geradoras B_i , $i = 1, 2, \dots, k$, tais que cada B_i é x_i -enraizada e todas são duas a duas disjuntas nos arcos. Dê e prove uma caracterização para a existência das k árvores geradoras enraizadas.
2. Mostre que todo grafo hamiltoniano tem um 4-fluxo.
3. Suponha que todo grafo 3-aresta-conexo tem uma cobertura das arestas com três subgrafos pares. Mostre que todo grafo 2-aresta-conexo também tem essa propriedade.
4. A Figura 1 ilustra um grafo G . Vimos em classe que $\chi_L(G) > 2$. Mostre que $\chi_L(G) = 3$.

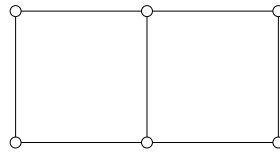


Figura 1: O grafo G do exercício 4.

5. Prove que $\chi_L(K_{3,3}) = 3$.