

Lista 5 de Teoria dos Grafos (Conjuntos independentes, cobertura, Ramsey)

- 1 Dê um exemplo de um grafo que não é bipartido e satisfaz $\Delta(G) = \chi'(G)$.
- 2 Prove que todo grafo G satisfaz: $\alpha'(G) \leq \beta(G)$. Dê um exemplo de um grafo G que satisfaz $\alpha'(G) < \beta(G)$.
- 3 Prove que todo grafo G satisfaz: $\alpha(G) \leq \beta'(G)$. Dê um exemplo de um grafo G que satisfaz $\alpha'(G) < \beta'(G)$.
- 4 Dê um exemplo de um grafo $G = (V, E)$ com um emparelhamento M , cujo complemento $E \setminus M$ não é uma cobertura de vértices por arestas.
- 5 Descreva um algoritmo que, dado um grafo bipartido com $\delta > 0$, já com um emparelhamento máximo, encontra: uma cobertura mínima de arestas por vértices, um conjunto independente máximo, uma cobertura mínima de vértices por arestas.
- 6 Prove que, para todo k e l , temos $r(k, l) = r(l, k)$. E que $r(k, l) \leq r(k + 1, l)$.
- 7 Dê um exemplo de um grafo $(4,4)$ -Ramsey. Justifique que esse grafo é $(4,4)$ -Ramsey. Prove que esse grafo é auto-complementar.