2ª chamada 2ª prova de Algoritmos e Teoria dos Grafos

2° semestre de 2005

---

(1) LEIA COM ATENÇÃO TODA A PROVA. Entender o enunciado das questões faz parte da prova.

(2) EXPLIQUE e JUSTIFIQUE todas as suas respostas. Você pode usar os teoremas e algoritmos vistos nas aulas. Nesses casos, escreva o que você está usando.

(3) A prova é sem consulta, termina 15:20hs.

---

1) **(10)** Desenhe um grafo não bipartido e que tenha pelo menos dois emparelhamentos perfeitos. Descreva 2 emparelhamentos.

2) **(30)** Mostre que toda floresta tem no máximo 1 emparelhamento perfeito.

3) **(30)** Mostre que todo grafo k-regular ($k \leq 2$) e bipartido é 2-aresta-conexo.

4) **(30)** Mostre que se G é hamiltoniano e 3-regular então $E(G) = M_1 \cup M_2 \cup M_3$, onde M_1, M_2 e M_3 são emparelhamentos.