

TEORIA DE GRAFOS–Lista 6

COPPE – SISTEMAS – UFRJ

agosto de 2008

1. Seja T uma árvore geradora de uma representação plana G de um grafo planar conexo, G^* seu grafo dual, e seja $E^* = \{e^* \in E(G^*) | e \notin E(T)\}$. Mostre que $T^* = G^*[E^*]$ é uma árvore geradora de G^* .
2. Mostre que todo grafo planar é 6-colorível em vértices.
3. Mostre que se G é um grafo conexo planar com cintura $k \geq 3$, então $m \leq \frac{k(n-2)}{k-2}$.
4. Mostre usando o item anterior que o grafo de Petersen não é planar.
5. Mostre que se um digrafo é acíclico então ele possui pelo menos, uma fonte e um sumidouro.
6. Mostre que todo torneio que não possui vértice com grau de entrada 0 tem pelo menos dois reis.
7. Mostre que se D é um digrafo (simples) então D contém um caminho direcionado de tamanho pelo menos $\max\{\delta^+, \delta^-\}$.