

Introdução à Teoria dos Grafos

Lista de exercícios número 22

Data para entrega dos exercícios: 22/junho/2015

1. Prove que um grafo é planar se e somente se cada bloco do grafo é planar.
2.
 - i) Prove que $K_5 - e$ é planar para qualquer aresta e de K_5 .
 - ii) Prove que $K_{3,3} - e$ é planar para qualquer aresta e de $K_{3,3}$.Uma *triangulação* é um grafo plano onde cada face tem tamanho três.
3. Prove que todo grafo plano é um subgrafo gerador de alguma triangulação.
4. Prove que se G é uma triangulação, então $|E(G)| = 3|V(G)| - 6$.
5. Prove que todo grafo planar é 6-colorível.

Mais problemas em Teoria dos Grafos podem ser encontrados no site:
<http://www.ime.usp.br/~pf/grafos-exercicios/>

RECOMENDAÇÕES:

- (a) Tente resolver os exercícios antes de procurar as respostas na internet ou com os amigos.
- (b) Resolva os exercícios numa *folha sulfite*.
- (c) Identifique a folha, colocando o seu nome completo.
- (d) Escreva o enunciado antes de cada exercício.
- (e) Use a terminologia adotada.
- (f) Entregue no início da aula da data de entrega. (Pode ser manuscrito.)

Resolva individualmente!

Referências

- [1] John Adrian Bondy and U. S. R. Murty, *Graph theory*, Graduate Texts in Mathematics, vol. 244, Springer, New York, 2008.
- [2] Reinhard Diestel, *Graph theory*, 4th ed., Graduate Texts in Mathematics, vol. 173, Springer, Heidelberg, 2010.
- [3] Daniel J. Velleman, *How to prove it*, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge, 2006. A structured approach.