

Lista 9

Victor Sena Molero - 8941317

15 de maio de 2016

1 Exercícios

Ex 32 (a). *Exiba um grafo planar de ordem 8 cujo complemento também é planar.*

Resposta. Queremos criar um grafo planar G de grau 8 cujo complemento também é planar. Definimos $H_{a,b}$ para qualquer par de inteiros a, b onde $a \leq b$ como um grafo completo com vértices $\{a, a+1, \dots, b\}$. Agora, basta definir $V(G) = \{1, 2, \dots, 8\}$ e $A(G) = A(H_{1,4}) \cup A(H_{3,6}) \cup A(H_{5,8})$. Tanto G quanto seu complementar são planares. \square

Ex 32 (b). *Exiba um grafo não planar cujo complemento não é planar.*

Resposta. Para obter tal grafo, basta escolher um K_5 e adicionar 5 novos vértices de grau 1, cada um conectado a uma aresta distinta do K_5 . Este grafo é não planar pois contém um K_5 e, em seu complemento, todos os vértices novos são adjacentes entre si, formando, também, um K_5 . \square