

Clase práctica 6

May 14, 2025

1. Sea G un grafo con n vértices. Demuestre que:
 - $\sqrt{n} \leq \chi(G) + \chi(G^c) \leq n + 1$
 - $n \leq \chi(G)\chi(G^c) \leq (\frac{n+1}{2})^2$
2. Sea G un grafo con n vértices y m aristas. Demuestre que $\chi(G) \leq \sqrt{\frac{2m(n-1)}{n}}$
3. Sea G un grafo con n vértices, tal que $\delta(G) \geq d$ siendo d un entero positivo. Demuestra que $\chi(G) \geq \frac{n}{n-d}$.
4. Sea G un grafo con m aristas. Demuestra que $\chi(G) \leq \frac{1}{2} + \sqrt{2m + \frac{1}{4}}$.
5. Sea d_1, d_2, \dots, d_n la secuencia no creciente de grados de un grafo G , entonces $\chi(G) \leq 1 + \max_{1 \leq i \leq n} \{\min(d_i, i - 1)\}$.
6. Sea G un grafo donde todo par de ciclos de longitud impar tienen al menos un vértice en común. Demuestre que $\chi(G) \leq 5$.
7. Para todo valor de k , encuentre un grafo G tal que $\chi(G) = k$, cumpliendo que C_3 no es un subgrafo de G .