
Teoría de las Gráficas II

Sexta tarea

Se entrega el viernes siete de mayo. Todos los ejercicios bien justificados.

Una *cubierta de clanes* de G es una colección de clanes que cubren todos los vértices de G . El *número de partición* de una gráfica G , denotado por $\rho(G)$, es la cardinalidad de la cubierta de clanes más pequeña de G .

Una *cubierta de conjuntos independientes* de G es una colección de conjuntos independientes de G que cubren todos los vértices de G .

1. ¿Quién es la cardinalidad de la cubierta de conjuntos independientes más pequeña de una gráfica?
2. Prueba que para cualquier gráfica G ,

$$\chi(G) = \rho(\overline{G}) \quad \text{y} \quad \rho(G) = \chi(\overline{G}).$$

3. Prueba que para cualquier gráfica G ,

$$\omega(G) \leq \chi(G) \quad \text{y} \quad \alpha(G) \leq \rho(G).$$

4. Considera una gráfica G con conjunto de vértices $V(G) = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ y gráficas G_1, G_2, \dots, G_n . Si G, G_1, G_2, \dots, G_n son gráficas perfectas entonces $G[G_1, G_2, \dots, G_n]$ lo es. Pruébalo usando la definición de gráfica perfecta y no el Teorema ni el Teorema Fuerte de la Gráfica Perfecta.