
Teoría de las Gráficas I

Reposición de la primera tarea

Lee, piensa y responde con cuidado. No olvides justificar bien tus respuestas. La tarea se entrega en **equipos de dos a tres personas**.

Recuerden que las definiciones son las importantes. Para probar algo no siempre es bueno sobreargumentar (ni tampoco quedar falto de argumentos). Los mejores argumentos suelen ser los simples.

1. Prueba que para cualquier par de enteros p, q tales que $0 \leq q \leq \binom{p}{2}$ existe una gráfica con p vértices y q aristas.
2. Considera G una gráfica bipartita con bipartición X, Y tales que $|X| = r$ y $|Y| = s$. Prueba que $q \leq rs$, donde q es el número de aristas de la gráfica.
3. Considera G una gráfica de orden trece con tres componentes conexas. Prueba que G posee una componente de orden al menos cinco.
4. Prueba, sin hacer uso del teorema de caracterización de las gráficas bipartitas, que un ciclo es bipartito si y sólo si es de longitud par.