

---

# Teoría de las Gráficas I

---

## Tercera 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  $\lambda(G) \leq \delta(G)$ .
2. Prueba que si  $uv$  es un puente y  $\delta(u) > 1$  entonces  $u$  es un punto de corte.
3. Prueba que si para cualquier par de vértices de una gráfica existe un ciclo que pasa por ellos entonces para cualquier vértice y cualquier arista existe un ciclo que pasa por ellos.
4. Prueba que si para cualquier vértice y cualquier arista existe un ciclo que pasa por ellos entonces para cualquier par de aristas hay un ciclo que pasa por ellas.
5. Prueba que si dados un par de vértices y una arista hay una trayectoria entre los vértices que pasa por la arista entonces para cualquier terna de vértices existe una trayectoria entre dos de ellos que pasa por el tercero.