

Auxiliar 0

Planaridad

Profesor: Martín Matamala V.

Auxiliares: Paolo Martiniello R., Luciano Villarroel S., Juan Pablo Peña A.

P1 Definición: Un grafo plano exterior es un grafo tal que su cara exterior contiene a todos los vértices en su borde. Un grafo $G = (V, E)$ se dice *outerplanar* si es isomorfo a un grafo plano exterior.

- a) Demuestre que si el grafo G es tal que $K_4 \not\leq G$ y $K_{2,3} \not\leq G$ entonces G es outerplanar.
- b) Pruebe que un grafo outerplanar 2-conexo tiene un único ciclo Hamiltoniano.

P2 Sea G un grafo plano 2-conexo. Demuestre que G es bipartito $\iff$ toda cara de G tiene como frontera un ciclo de largo par.

P3 Sea G un grafo planar y bipartito. Pruebe que $\delta(G) \leq 3$.