

## Certamen 2 – Pregunta 1

Esta evaluación tiene como máximo 30 puntos del C2.

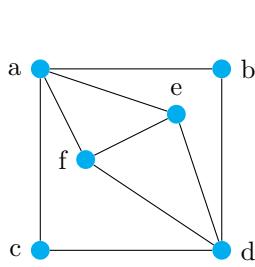


Figura 1: Grafo G1

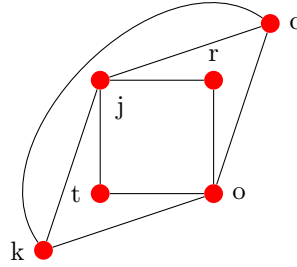


Figura 2: Grafo G2.

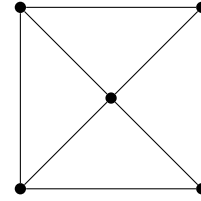


Figura 3: Grafo G3.

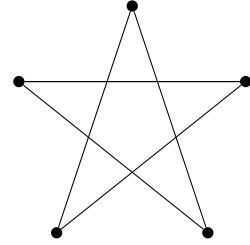


Figura 4: Grafo G4.

- a) Considerando los grafos de las Figuras 1 y 2, demuestre que ambas arquitecturas son isomorfas. Denote mapeo entre grafos **a nivel de nodos como a nivel de arcos** justificando debidamente. **[15 puntos]**
- b) Considerando los grafos de las Figuras 3 y 4, demuestre o refute que los dibujos se pueden realizar sin levantar el lápiz ni doblar la hoja ni repetir trazos. **8 puntos**.
- c) Para  $n \geq 2$  par, ¿Cuál es la cantidad mínima de arcos que deben quitarse de un grafo completo  $K_n$  para obtener exactamente dos componentes conexas con  $\frac{n}{2}$  vértices cada una? Escriba dicha cantidad como una función de  $n$ . **[7 puntos]**.