

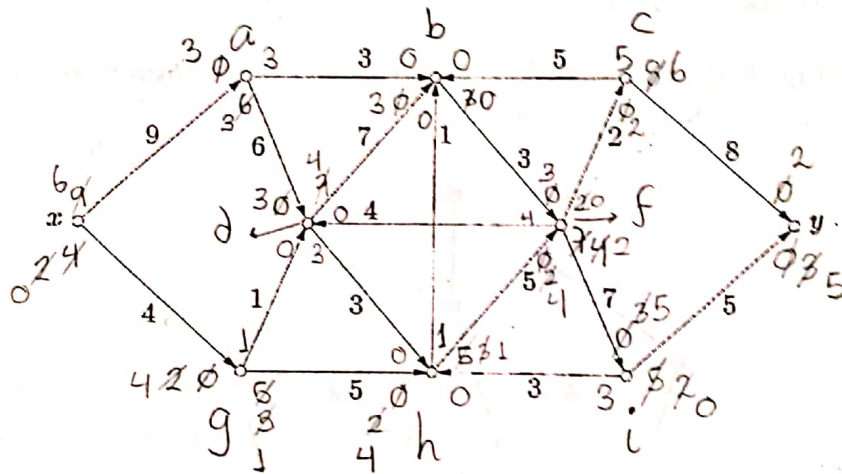
Parcial #3

Estudiante: Isabella Martinez Martinez Nota: _____

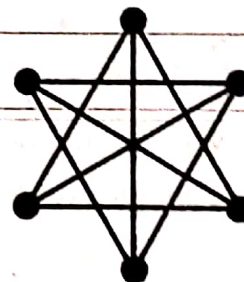
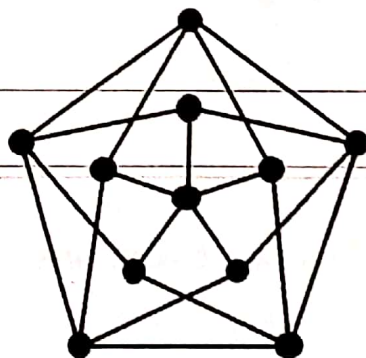
Indicaciones generales

- Este es un examen individual con una duración de 90 minutos.
- No se permite el uso de libros o apuntes, calculadoras o cualquier medio electrónico.
- Los celulares deben estar apagados y guardados durante todo el examen.
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen.

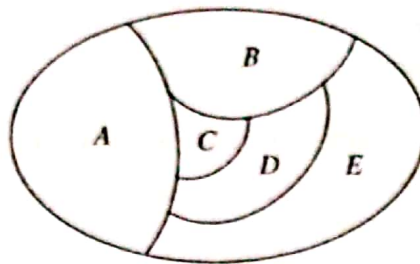
1. [1.0 pt] Utilice el algoritmo de Ford-Fulkerson para encontrar el flujo máximo de la siguiente red. Para finalizar el algoritmo, encuentre un corte de valor cero en la red residual.



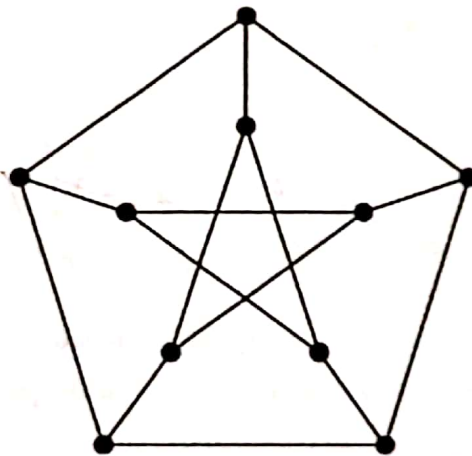
2. [1.0 pt] Determine si cada uno de los siguientes grafos es plano. Justifique su respuesta dibujando un embebimiento plano o demostrando la no planaridad.



3. [1.0 pt] Considere el siguiente mapa:



- Construya el grafo dual asociado al mapa.
 - Aplice el algoritmo voraz de coloreado por vértices. (Use el orden lexicográfico).
 - Aplice el algoritmo voraz de coloreado por aristas. (Asigne un orden a las aristas).
 - ¿Son óptimos los coloreados obtenidos?
4. [1.0 pt] Sea G el grafo de Petersen. Demuestre que G no es Hamiltoniano, pero que $G - v$ es Hamiltoniano para cualquier $v \in V(G)$.



5. [1.0 pt] Demuestre o refute:

- $\lambda = -4$ es un valor propio de $K_{2,8}$.
- Existe un grafo simple con 5 vértices tal que $\lambda = 6$ es un valor propio.