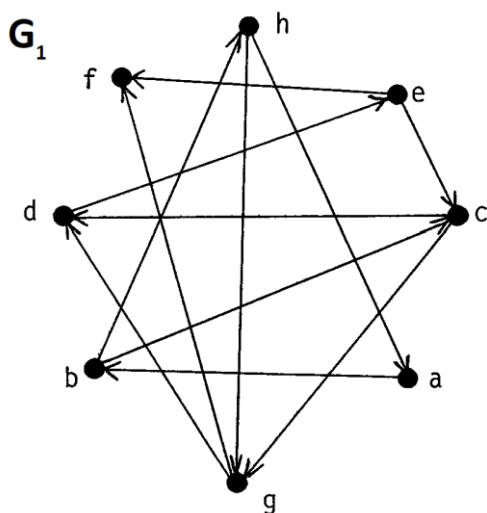


1ª AVALIAÇÃO - 20 pontos

Nome: _____

- 1) Considerando um grafo não direcionado simples $G = (V, E)$ com 10 vértices e 5 componentes, responda e justifique as seguintes questões:
 - a) É possível que esse grafo possua 04 arestas? (01 ponto)
 - b) É possível que a soma de graus de todos os vértices seja igual a 10? (01 ponto)
 - c) É possível que a soma de graus de todos os vértices seja maior que 100? (01 ponto)
- 2) Determine a classificação de cada aresta do seguinte grafo considerando uma busca em profundidade iniciada a partir do vértice a e observando a estrutura de adjacência representada ao lado. (06 pontos)

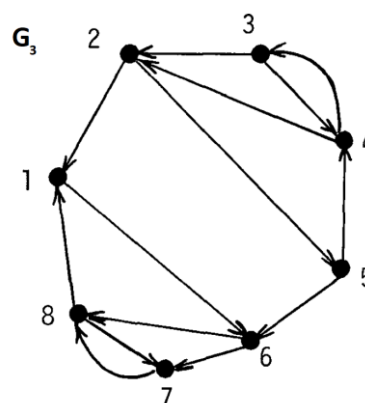
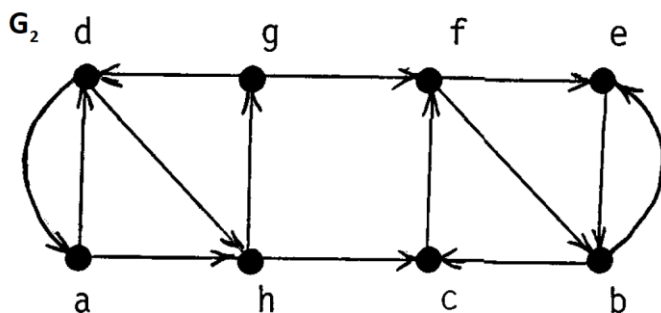


Estrutura de Adjacência:

```

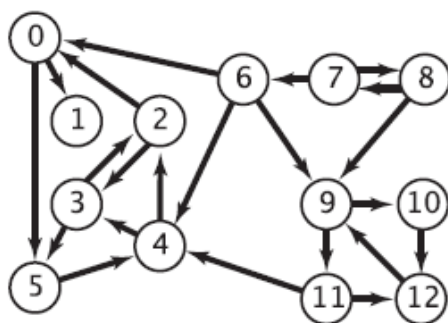
a → b
b → c, h
c → d, g
d → e
e → c, f
f → -
g → d, f
h → a, g
    
```

- 3) Determine se os seguintes grafos são ou não isomorfos, justificando sua resposta: (04 pontos)



4) Determine os componentes fortemente conexos do seguinte grafo:

(03 pontos)



5) Forneça um algoritmo (passo a passo) para calcular o diâmetro de um grafo. Apresente um exemplo que ilustre cada uma das etapas do método descrito. (04 pontos)