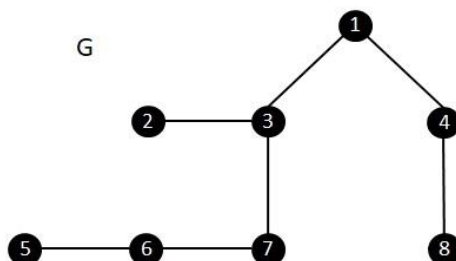


3ª AVALIAÇÃO - 20 pontos

Nome: _____

- 1) Com base no teorema de Berge, determine um emparelhamento máximo para o seguinte grafo. (04 pts)



Você deve iniciar com um emparelhamento $M = \emptyset$ e demonstrar cada iteração do método de cálculo (OBS: é obrigatório demonstrar o método passo a passo).

- 2) A gerência de produção de uma empresa deve determinar qual operador será alocado para trabalhar em uma dada máquina. Os tempos médios (em minutos) para produção de um determinado item por cada operador em cada uma das máquinas são os seguintes:

	Máquina 1	Máquina 2	Máquina 3
Operador 1	50	44	35
Operador 2	33	70	45
Operador 3	48	75	50
Operador 4	30	35	70
Operador 5	70	25	30

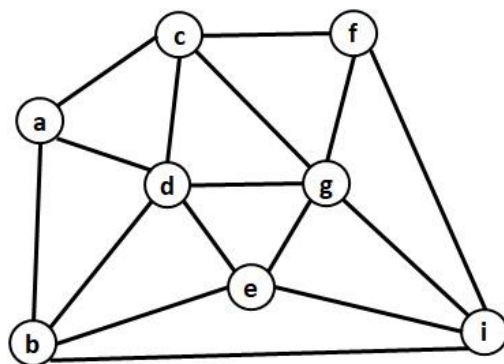
Utilizando o **método Húngaro**, determine como a gerência deve atribuir operadores às máquinas de forma a minimizar a soma total dos tempos médios dos operadores alocados. (OBS: é obrigatório demonstrar o método passo a passo). (04 pts)

- 3) Quantas faces existem em um grafo planar de 32 vértices em que cada vértice possui grau 5? Justifique sua resposta (resposta sem justificativa adequada será desconsiderada). (04 pts)
- 4) Determine a solução (passo a passo) para o problema de transporte entre 04 pontos de oferta e 03 pontos de demanda. Você deve considerar na sua resolução o quadro de restrições técnicas abaixo com os custos unitários de transporte e valores de ofertas e demandas. (04 pts)

Ponto de Oferta	Ponto de Demanda			Valor de oferta
	1	2	3	
1	50	44	35	80
2	33	70	45	100
3	48	75	50	40
4	30	35	70	100
Valor da Demanda	150	100	70	

5) Considere o seguinte grafo:

(04 pts)



Pede-se:

- a) Um conjunto independente maximal;
- b) Um conjunto dominante minimal;
- c) Uma cobertura de vértices minimal; e
- d) Um clique maximal.