



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

- Faculdade de Computação e Informática –

Curso: Ciência da Computação

Disciplina: Teoria dos Grafos - Turma 6N

Atividade Prova 2 --- novembro de 2020



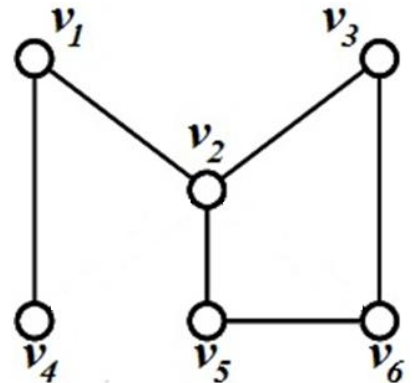
Nome:	T.I.A.:
Nota:	Visto:

OBSERVAÇÃO: Em nenhuma questão desta prova será aceita resposta manuscrita. Use um editor de textos para acrescentar suas respostas nos espaços reservados para cada questão. No caso de figuras, elabore-as com o uso de algum software para desenho e inclua cada uma das figuras no espaço correspondente à resposta da questão. Será descontada nota para cada resposta e/ou figura que violar esta restrição.

Questão 01. Considere o grafo H apresentado ao lado.

- a) (1,0 ponto) Apresente a árvore e busca construída pelo algoritmo de busca em profundidade a partir do vértice v_5 .
- b) (1,0 ponto) Apresente a árvore e busca construída pelo algoritmo de busca em largura a partir do vértice v_5 .

Obs.: nas simulações dos algoritmos, considere que, quando houver mais de uma opção de vértices a escolher, sempre será escolhido primeiro o vértice de menor índice.



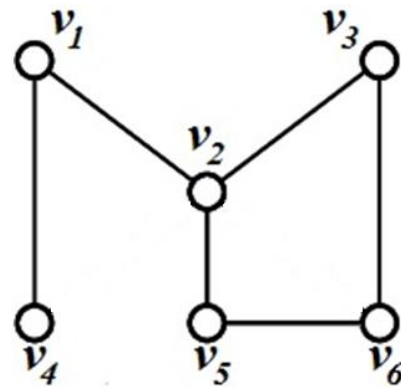
Resposta do item a)

Resposta do item b)

Questão 02. Considere o grafo H apresentado ao lado.

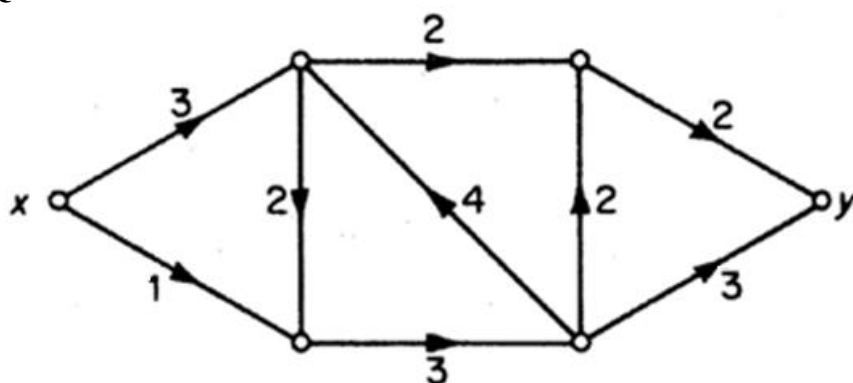
a) (1,0 ponto) Qual é o valor de $\chi(G)$? Justifique.
Resp:

b) (1,0 ponto) Qual é o valor de $\chi'(G)$? Justifique
Resp:



Questão 03. (2,0 pontos) Sejam G um grafo e $x, y \in VG$. Descreva como o algoritmo de busca em profundidade pode ser utilizado para resolver o problema de se encontrar o caminho mais curto de x até y .

Questão 04. Considerando a rede R desenhada abaixo:



- a) (1,5 ponto) Apresente, exclusivamente no espaço abaixo, um fluxo em R que seja máximo. Qual é o valor do fluxo obtido?

Resp:

- b) (1,5 ponto) Apresente, exclusivamente no espaço abaixo, um corte em R que seja mínimo. Qual é a capacidade do corte obtido?

Resp:

- c) (1,0 ponto) Justifique, detalhadamente e exclusivamente no espaço abaixo, a maximalidade do fluxo obtido em b) e a minimalidade do corte obtido em c)

Resp: