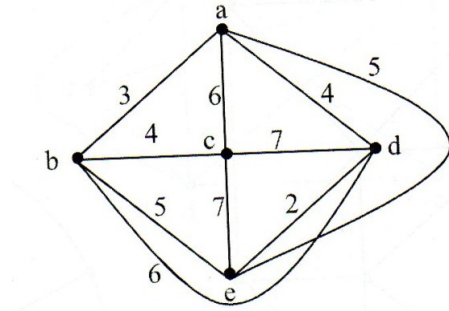


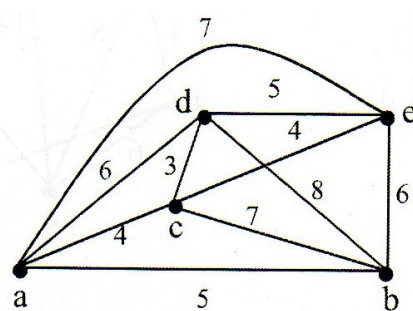
8ª Série de exercícios - Teoria dos Grafos

1) Para cada um dos grafos a seguir, resolva o problema do caixeiro viajante utilizando o algoritmo 2-otimal. Represente graficamente a solução em cada iteração (isto é, desenhe a solução inicial e como ela fica após ser refinada a cada iteração, até a solução final). Como solução inicial, considere $C_0 = abcdea$.

a)

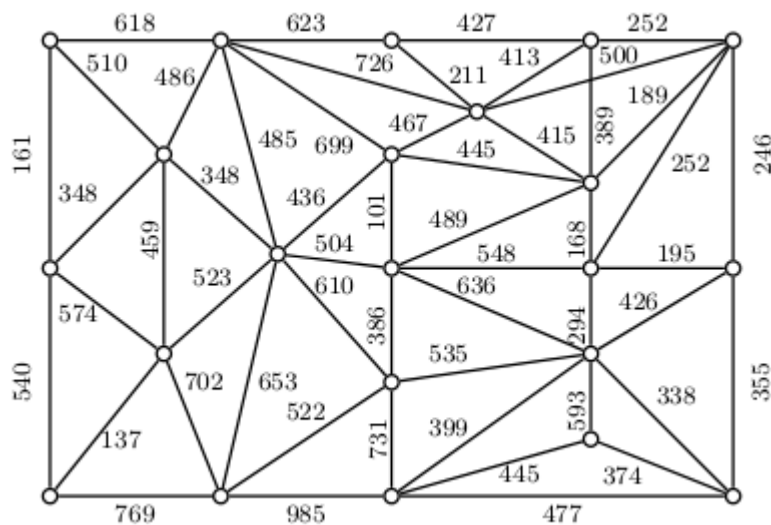


b)



c) Ainda com relação ao algoritmo Dois-Ótimo, podemos afirmar que esse método sempre produz uma solução ótima? Porque?

2) Utilizando o algoritmo Twice-Around resolva o problema do caixeiro-viajante no grafo a seguir. Nomeie os vértices e escolha um deles como ponto de partida. Qual o comprimento do ciclo Hamiltoniano obtido? Escolha outro vértice inicial e refaça o problema. O que você pode dizer sobre os resultados?



3) Considerando K_n o grafo completo e $K_{m,n}$ o grafo bipartido completo, responda:

a) K_n é Hamiltoniano? Justifique sua resposta.

b) $K_{m,n}$ pode ser Hamiltoniano? Justifique sua resposta.

4) Encontre um grafo que seja Euleriano mas não Hamiltoniano.

5) Encontre um grafo que seja Hamiltoniano mas não Euleriano.

6) Considere a afirmação abaixo. Ela é verdadeira ou falsa? Prove sua resposta.

“Todo grafo $G = (V,E)$ Hamiltoniano não possui vértice de corte.”