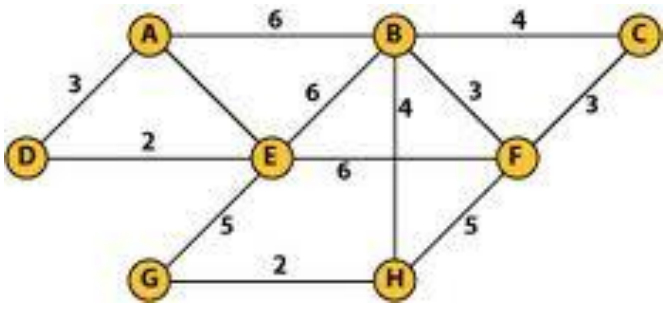
이산수학 퀴즈 3

2012.11.8.

학번 _____ 이름 _____

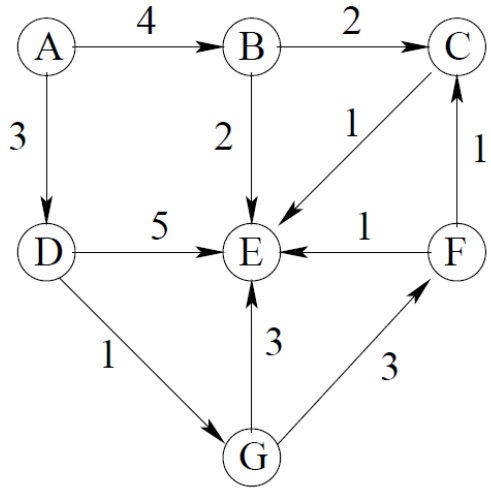
1. Binary tree에서 leaf (terminal) node의 개수는 internal node 개수보다 하나 많음을 수학적 귀납법으로 증명하라. [10점]

2. 다음 그래프에서 Kruskal의 알고리듬으로 minimum spanning tree (MST)를 구하라. MST에 해당하는 edge를 진하게 표시하라. [9점]



3. Recurrence relation $a_n = -8a_{n-1} - 16a_{n-2};\ \ a_0 = 2,\ a_1 = -20$을 풀어라. [10점]

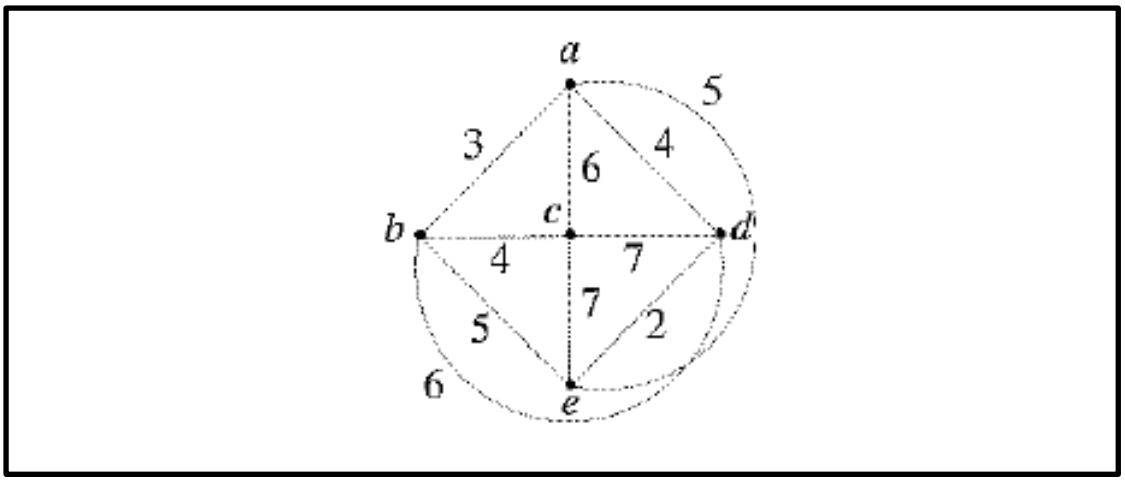
4. 다음 그래프에서 노드 A로부터 다른 노드들까지의 shortest path를 구하라. Shortest path에 해당하는 edge를 진하게 표시하라. [15점]



5. $K_{2,4}$ 는 Euler cyle을 가지는가? 먼저 답하고, 있다면 한 붓 그리기로 그려라. [8점]

Yes.

6. 아래 그래프에서 traveling salesman 문제를 풀어라 [10점]



7. 주어진 그래프가 planar 인지 말하고 planar 이면 edge crossing이 없도록 고쳐 그리고 planar가 아니라면 증명하라. [10점]

8. 아래 표와 같이 글자의 빈도가 나타날 때 최적의 Huffman code tree를 작성하라. [10점]

글자	빈도
A	5
B	6
C	7
D	10
E	20

9. 아래 게임 트리의 표시된 위치에서 alpha cutoff가 일어나는 이유는 무엇인지 설명하라. [8점]

