

**Esame di Algoritmi e Strutture Dati**  
**Economia e Management**  
**10 dicembre 2018**

1. **[15 punti]** Disegnare l'albero binario di ricerca ottenuto eseguendo le seguenti operazioni a partire da un albero vuoto:  
*insert(10); insert(12); insert(5); insert(8); insert(1); delete(10); insert(100); delete(12); insert(80).*
2. **[25 punti]** Descrivere un algoritmo che prende in input un array di interi e, se gli interi sono tutti distinti, restituisce VERO; altrimenti restituisce FALSO.
3. **[25 punti]** Descrivere un algoritmo che prende in input un array di interi e restituisce VERO se e solo se gli interi dell'array sono in ordine decrescente.
4. **[35 punti]** Si consideri una variante del sudoku in cui in una soluzione ammissibile gli elementi delle righe e delle colonne non possono essere in ordine crescente. Descrivere l'algoritmo che controlla se una soluzione completa è ammissibile.