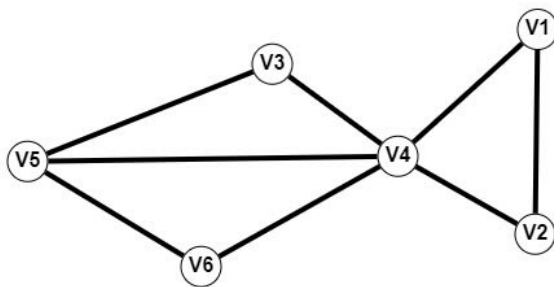




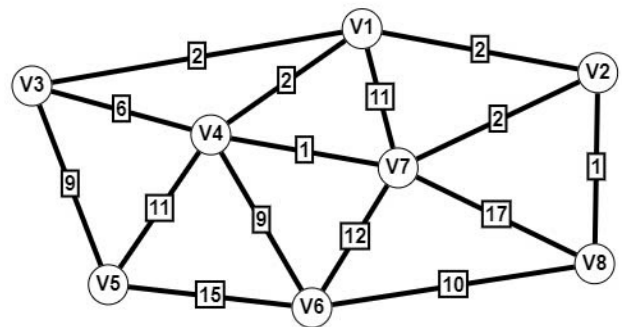
Câu 1: (2,5 điểm) Cho dãy số U_n thỏa mãn $U_n = 7U_{n-1} - 12U_{n-2}$ và $U_0 = 1, U_1 = 6$.
Hãy tính U_7 .

Câu 2. (2,5 điểm) Sử dụng phương pháp quy nạp toán học, hãy chứng minh rằng $13^n - 1$ luôn chia hết cho 6, với $\forall n \in \mathbb{Z}^+$.

Câu 3: (2,5 điểm) Cho đồ thị vô hướng gồm 6 đỉnh $\{V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6\}$ và các cạnh được cho trong Hình 1. Hãy chỉ ra cạnh thứ 3 trong đường đi Euler xuất phát từ đỉnh V_5 , biết rằng thứ tự ưu tiên chọn đỉnh là các đỉnh có chỉ số bé ưu tiên trước.



Hình 1



Hình 2

Câu 4: (2,5 điểm) Xét đồ thị vô hướng 8 đỉnh với các trọng số được cho trong Hình 2, hãy tìm đỉnh thứ 3 được kết nạp trong thuật toán tìm đường đi ngắn nhất theo thuật toán Dijkstra từ đỉnh V_3 tới các đỉnh khác (ta coi V_3 là đỉnh thứ nhất được kết nạp). Giả sử đỉnh này là đỉnh V_k , khi đó đường đi ngắn nhất từ V_1 tới V_k lần lượt đi qua những đỉnh nào? Đường đi này có tổng trọng số là bao nhiêu?