

Câu 1. (4,0 điểm) Cho hàm Boole f theo 4 biến x, y, z, t , biết:

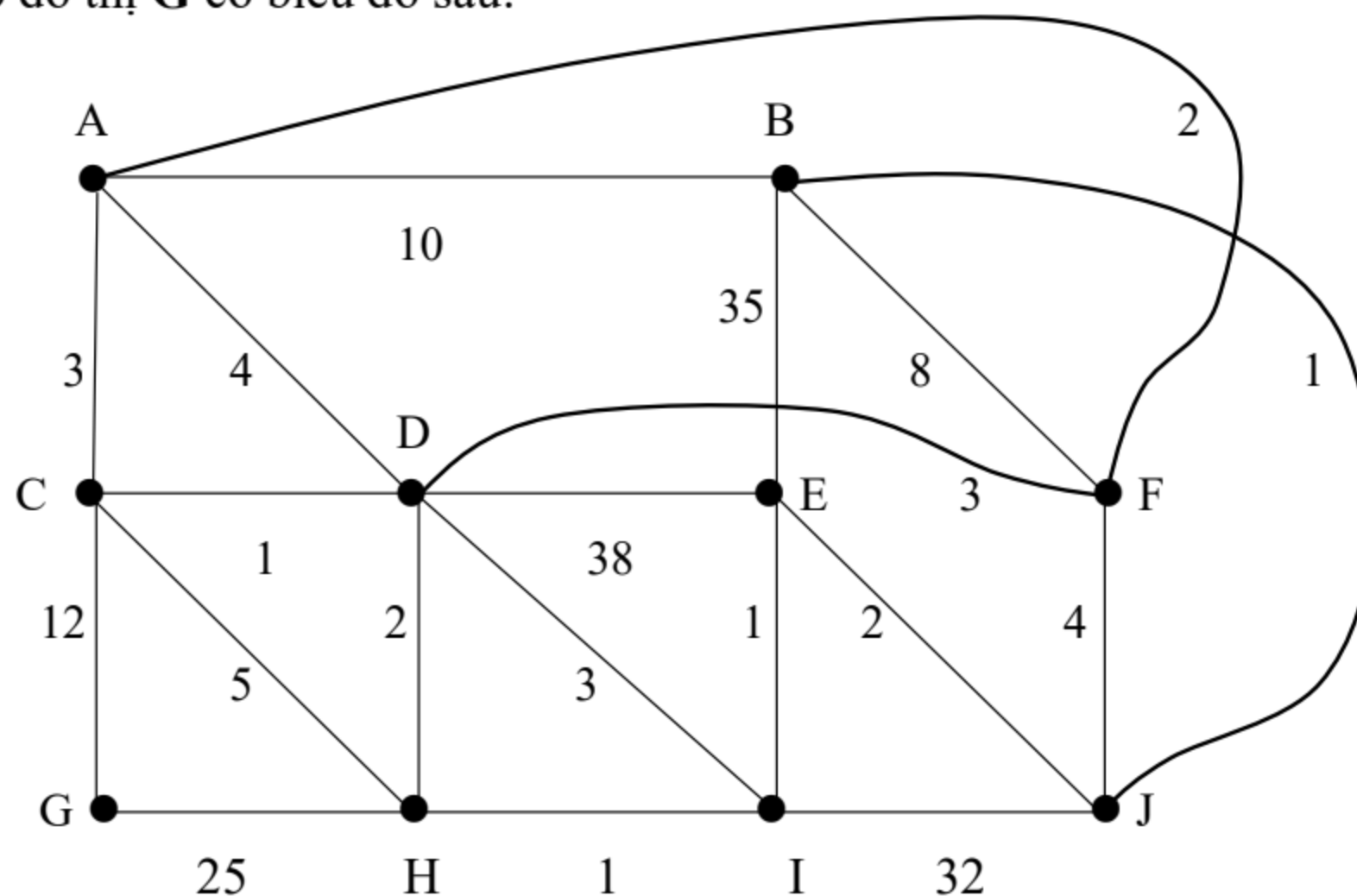
$$f^{-1}(0) = \{0110, 0011, 1001, 0001, 1000, 1100\}.$$

- Hãy tìm dạng nổi rời chính tắc của hàm f .
- Hãy tìm các công thức đa thức tối thiểu của hàm f .
- Hãy vẽ sơ đồ mạch cho một công thức đa thức tối thiểu của hàm f vừa tìm được.

Câu 2. (1,0 điểm) Hãy phác họa đồ thị G có các tính chất sau:

- Đồ thị có hướng, không đầy đủ, liên thông mạnh, có ít nhất 6 đỉnh.
- Đa đồ thị vô hướng không có vòng, có ít nhất 5 đỉnh với bậc của mỗi đỉnh là một số nguyên tố nhỏ hơn 10.

Câu 3. (5,0 điểm) Cho đồ thị G có biểu đồ sau:



- Hỏi G có chu trình (đường đi) Euler không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ ra một chu trình (đường đi) Euler của G .
- Hãy chỉ ra một chu trình (đường đi) Hamilton của G (nếu có).
- Dùng thuật toán Dijkstra để tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh D đến các đỉnh còn lại của G (trình bày thuật toán trên cùng một bảng).
- Hãy tìm cây khung có trọng số lớn nhất T của G (trình bày thuật toán).

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Cán bộ ra đề thi

Trưởng BM Toán - Lý

Lê Huỳnh Mỹ Vân

CAO THANH TÌNH