

## TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN Học kỳ 1 – Năm học 2021 - 2022

MÃ LƯU TRỮ (do phòng KT-ĐBCL ghi)

Tên học phần:	TOÁN HỌC TỔ HỢP	Mã HP:	MTH 00050
Thời gian làm bài:	60 phút	_ Ngày thi: _	11/ 11/ 2021
Ghi chú: Sinh viên k	<b>chông được phép sử dụng tài liệu</b> khi làm bài.		

Họ tên sinh viên: ...... MSSV: ..... STT: .....

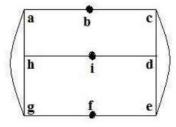
Câu 1: Tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 đến đỉnh 7 qua đỉnh 5 của đồ thị sau

$$\begin{bmatrix} 0 & 2 & 7 & \infty & \infty & \infty & \infty \\ \infty & 0 & 3 & 9 & 10 & 12 & \infty \\ \infty & \infty & 0 & 15 & 5 & 16 & \infty \\ 7 & \infty & \infty & 0 & \infty & 1 & 10 \\ \infty & \infty & \infty & 6 & 0 & \infty & 10 \\ \infty & 12 & \infty & \infty & \infty & 0 & 7 \\ \infty & \infty & 18 & \infty & \infty & \infty & 0 \end{bmatrix}$$

Câu 2: Tìm cây khung ngắn nhất chứa cạnh bm nhưng không chứa cạnh de của đồ thị sau:

1	21	22	2	d
1	4 m	22 5 n	20	2 e
	18 17 P	7 8 r	6 9	19
•	11 14	10	15 12	16 g

<u>Câu 3:</u> Tìm đường đi Hamilton và giải thích tại sao không tồn tại chu trình Hamilton trong đồ thị sau:



Câu 4: Hai đồ thị có hai ma trận liền kề sau có đẳng cấu không? Tại sao?

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$