ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN **BỘ MÔN TOÁN – LÝ**

ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1

Học kỳ 1 năm học 2018-2019

Ngày thi: / /2018

Thời gian làm bài: **60** phút Không được sử dụng tài liệu

Câu 1. (2 điểm) Chứng tỏ giới hạn sau không tồn tại:

$$\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{\sin(x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}$$

Câu 2. (2 điểm) Tìm cực trị của hàm số f(x, y) = xy + x + y.

Câu 3. (3 điểm)

- *a)* Tính tổng của chuỗi số sau: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n(n+3)}$
- b) Tìm miền hội tụ của chuỗi số: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x+3)^{3n}}{n^2 8^n}$

Câu 4. (3 điểm) Xét sự hội tụ của các tích phân:

a)
$$I_1 = \int_{2}^{3} \frac{dx}{\ln(x-1)}$$

b)
$$I_2 = \int_{1}^{+\infty} \frac{x \, dx}{x^3 + 2\sin x + 2}$$

•

.

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm