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

Học kỳ 1 năm học 2020-2021

Ngày thi: / /2020

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

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

$$\lim_{(x,y)\to(2,0)} \frac{(x-2)y^2}{(x-2)^3+y^4}$$

Câu 2. (2 điểm) Tìm cực trị của hàm số:

$$f(x,y) = xy + \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

Câu 3. (3 điểm)

- a) Khảo sát sự hội tụ của chuỗi số sau: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{3^n} \left(\frac{n+3}{n+1} \right)^{n^2}$
- b) Tìm miền hội tụ của chuỗi số: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x-1)^n}{\sqrt{n^2+2} \ 3^n}$

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

a)
$$I_1 = \int_0^2 \frac{\sin(2-x) dx}{\sqrt[3]{8-x^3} (e^{4-x^2}-1)}$$

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

.

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm