## 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 2017-2018

Ngày thi: 30 /10 /2017

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

**Câu 1.** (2 điểm) Cho hàm

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{x^2 y^3}{x^4 + y^6} & khi(x,y) \neq (0,0) \\ 0 & khi(x,y) = (0,0) \end{cases}$$

Xét tính liên tục của hàm f(x,y) trên  $R^2$ 

**Câu 2.** (3 điểm) Tìm cực trị của hàm số f(x, y) = xy(1-2x-2y)

**Câu 3.** (3,5 điểm)

- a) Khảo sát sự hội tụ của chuỗi số  $:\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n 2^n n!}{n^n}$
- b) Tìm miền hội tụ của chuỗi số:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x+3)^{2n}}{n^2 4^n}$

Câu 4. (1,5 điểm) Xét sự hội tụ của các tích phân:

$$I = \int_{1}^{+\infty} \frac{dx}{\ln x + \sin x + 1}$$

.

-----

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm