

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 :

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

**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**

*Cần bộ coi thi không giải thích gì thêm*

