

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG TP.HCM

ĐỀ THI MÔN: GIẢI TÍCH C2

HỌC KỲ 2, 2015-2016

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm). Tính các giới hạn

a) $\lim_{(x;y) \rightarrow (0;0)} \frac{x^2 y}{x^2 + y^2};$

b) $\lim_{(x;y) \rightarrow (0;0)} \frac{\sin x - y}{x - \sin y}.$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm cực trị của hàm số hàm số

$$f(x, y) = -4x^2 - 6y^2 - 3xy + 360x + 570y + 1.$$

Bài 3 (2,0 điểm). Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số

$$f(x, y) = 1 - x^2 - y^2$$

trên miền

$$D = \{(x; y) | (x - 1)^2 + (y - 1)^2 \leq 1\}.$$

Bài 4 (2,0 điểm). Giải phương trình vi phân

$$y' + 2xy = x^3; y(0) = 1.$$

Bài 5 (2,0 điểm). Giải phương trình vi phân

$$y'' + 2y' + 10y = (x + 1)e^x.$$

HẾT.

Sinh viên không sử dụng tài liệu.