|  |  |
| --- | --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**  **--------------------** | **ĐỀ THI HẾT MÔN**  **HỌC KỲ II NĂM HỌC 2014 - 2015**  **--------------------** |

**Đề thi số 1**

Môn thi: Giải tích II. Số tín chỉ: 5.

Hệ: Chính quy. Thời gian làm bài: 120 phút.

**Câu I.** (2đ)Cho hàm số:



a. Xét tính liên tục của  tại .

b. Tính đạo hàm riêng cấp một của  tại .

**Câu II.** (2đ)Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:



trên miền 

**Câu III.** (2đ)Tính tích phân:



là nửa trên của Ellip: , chiều của ngược chiều kim đồng hồ.

**Câu IV.** (2đ)Tính tích phân:



trong đó là phía ngoài của hình cầu: 

**Câu V.** (2đ) Giải phương trình vi phân:



*Ghi chú: Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu.*

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**  **--------------------** | **ĐỀ THI HẾT MÔN**  **HỌC KỲ II NĂM HỌC 2014 - 2015**  **--------------------** |

**Đề thi số 2**

Môn thi: Giải tích II. Số tín chỉ: 5.

Hệ: Chính quy. Thời gian làm bài: 120 phút.

**Câu I.** (2đ)Cho hàm số:



a. Xét tính liên tục của  tại .

b. Tính đạo hàm riêng cấp một của  tại .

**Câu II.** (2đ)Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:



trên miền 

**Câu III.** (2đ)Tính tích phân:



với là đường cong , định hướng từ điểm tới điểm .

**Câu IV.** (2đ)Tính tích phân:



với là phía trên (nhìn từ phía dương của trục Oz) của phần mặt cong:

 và nằm phía trên hình vuông .

**Câu V.** (2đ) Giải phương trình vi phân:



*Ghi chú: Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu.*

**Đáp án Đề số 1**

**Câu I:**

a. (0.5đ) 

(0.5đ) Do đó: , nên hàm số liên tục tại (0,0).

b. (0.5đ) 

(0.5đ) 

**Câu II:**

(0.5đ) Trong miền mở D, các điểm dừng thỏa mãn: 

(0.5đ) Các điểm dừng: .

.

(0.5đ) Trên biên của miền

(0.5đ) .

Do đó: .

**Câu III:**

(0.5đ) 

(0.5đ) Gọi Chiều của L là chiều ngược chiều kim đồng hồ.



(0.5đ) Dùng công thức Green đối với đường cong kín L:



Đặt 









(0.5đ) Tham số đường thẳng AB: 

Do đó: 

**Câu IV:**

(0.25đ) Phương trình mặt cầu: 

(0.25đ) Vecto pháp tuyến của mặt cầu: 

(0.5đ) Hình chiếu của phần mặt cầu xuống mp Oxy: 

. Đặt: .

.

(0.5đ) 







**Câu V:**

(0.5đ) Pt không thuần nhất: 

Pt thuần nhất: 

Pt đặc trưng: 

(0.5đ) Nghiệm tổng quát của pt thuần nhất: 

(0.25đ) Nghiệm riêng của pt không thuần nhất tìm dưới dạng: 

(0.5đ) Dùng phương pháp đồng nhất thức: A=1,B=C=0,D=1.

(0.25đ) Nghiệm tổng quát của pt không thuần nhất:



**Đáp án Đề số 2**

**Câu I:**

a. (0.5đ) Xét dãy điểm .

(0.5đ) Khi đó: , do đó  nên f(x,y) không liên tục tại (0,0).

b. (0.5đ) 

(0.5đ) 

**Câu II:**

(0.5đ) Trong miền mở D, các điểm dừng thỏa mãn: 

Điểm dừng: . Khi đó: .

(0.5đ) Trên biên của miền lập hàm Lagrange: 

Điểm dừng của hàm Lagrange: 

(0.5đ) Các điểm dừng: .

.

(0.5đ) Do đó: .

**Câu III:**

(0.5đ) 

(0.5đ) Suy ra, tích phân không phụ thuộc vào đường lấy tích phân. Do đó:



(0.5đ) 

(0.5đ) 

**Câu IV:**

(0.5đ) Phương trình mặt cong: 

Vecto pháp tuyến của mặt cong: 

(0.5đ) Hình chiếu của phần mặt cong xuống mp Oxy: 

(0.5đ) 

(0.5đ) 

**Câu V:**

(0.5đ) Pt không thuần nhất: 

Pt thuần nhất: 

Pt đặc trưng: 

(0.5đ) Nghiệm tổng quát của pt thuần nhất: 

(0.25đ) Nghiệm riêng của pt không thuần nhất tìm dưới dạng: 

(0.5đ) Dùng phương pháp đồng nhất thức: A=1,B=0,C=-3,D=1.

(0.25đ) Nghiệm tổng quát của pt không thuần nhất:

