|  |  |
| --- | --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**  **--------------------** | **ĐỀ THI HẾT MÔN**  **HỌC KỲ II NĂM HỌC 2015 - 2016**  **--------------------** |

**Đề thi số 1**

Môn thi: Giải tích II. Số tín chỉ: 4.

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

**Câu 1.** (1.5 điểm)Cho hàm số:



Tính đạo hàm riêng cấp một của  tại .

**Câu 2.** (1.5 điểm)Tìm cực trị hàm số:



**Câu 3.** (1.5 điểm)Tính tích phân:



với  là cung tròn:  Chiều của  là chiều ngược chiều kim đồng hồ.

**Câu 4.** (1.5 điểm)Tính thể tích của vật thể  được giới hạn bởi các mặt:



**Câu 5.** (2 điểm)Tính tích phân:



với  là phần của mặt:  nằm trong hình trụ: , phía dưới là phía dương nhìn từ hướng dương của trục .

**Câu 6.** (2 điểm) Giải phương trình vi phân:



**--------- Hết ---------**

***Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

Họ và tên thí sinh:……..…………………….; Số báo danh:……………………

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**  **--------------------** | **ĐỀ THI HẾT MÔN**  **HỌC KỲ II NĂM HỌC 2015 - 2016**  **--------------------** |

**Đề thi số 2**

Môn thi: Giải tích II. Số tín chỉ: 4.

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

**Câu 1.** (1.5 điểm)Cho hàm số:



Tính đạo hàm riêng cấp một của  tại .

**Câu 2.** (1.5 điểm)Tìm cực trị hàm số:



**Câu 3.** (1.5 điểm)Tính tích phân:



với  là cung tròn:  Chiều của  là chiều ngược chiều kim đồng hồ.

**Câu 4.** (1.5 điểm)Tính thể tích của vật thể  được giới hạn bởi các mặt:



**Câu 5.** (2 điểm)Tính tích phân:



phía dương của  là phía ngoài của mặt cầu xác định bởi:



**Câu 6.** (2 điểm) Giải phương trình vi phân:



**--------- Hết ---------**

***Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

Họ và tên thí sinh:……..…………………….; Số báo danh:……………………

**Đáp án Đề thi số 1**

**Câu 1. (1.5đ)**

(0.25) 

(0.25)  (hàm dần tới 0 x hàm bị chặn)

(0.25) 

(0.25) 

(0.25)  (hàm dần tới 0 x hàm bị chặn)

(0.25) 

**Câu 2. (1.5đ)**

(0.25) Tìm điểm dừng: 

(0.25) Các điểm dừng: 

(0.25) 

Khảo sát cực trị tại các điểm dừng:

(0.25)  là cực tiểu, 

(0.25)  là cực đại, 

(0.25)  không là cực trị.

**Câu 3. (1.5đ)**

(0.25đ) 

(0.25đ) Gọi: . Chiều của L là chiều ngược chiều kim đồng hồ.



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





(0.5đ) Đường thẳng AB: 



Do đó: 

**Câu 4. (1.5đ)**

(0.25) Khối : mặt trên , mặt dưới , hình chiếu xuống mặt phẳng Oxy: 

(0.5) . Đổi sang hệ tọa độ cực:





(0.25) Khối : mặt trên , mặt dưới , hình chiếu xuống mặt phẳng Oxy: 

(0.5) . Đổi sang hệ tọa độ cực suy rộng:







**Câu 5. (2đ)**

(0.25đ) Phương trình mặt 

(0.25đ) Vecto pháp tuyến của mặt S: 

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





Đặt: ; .

(0.5đ) 







**Câu 6. (2đ)**

(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:  .

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



**Đáp án Đề thi số 2**

**Câu 1. (1.5đ)**

(0.25) 

(0.25)  (hàm dần tới 0 x hàm bị chặn)

(0.25) 

(0.25) 

(0.25)  (hàm dần tới 0 x hàm bị chặn)

(0.25) 

**Câu 2. (1.5đ)**

(0.25) Tìm điểm dừng: 

(0.25) Các điểm dừng: 

(0.25) 

Khảo sát cực trị tại các điểm dừng:

(0.25)  là cực tiểu, 

(0.25)  là cực đại, 

(0.25)  không là cực trị.

**Câu 3. (1.5đ)**



với  là cung tròn:  Chiều của  là chiều ngược chiều kim đồng hồ.

(0.25đ) 

(0.25đ) Gọi: . Chiều của L là chiều ngược chiều kim đồng hồ.



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





(0.5đ) Đường thẳng AB: 



Do đó: 

**Câu 4. (1.5đ)**



(0.25) Khối : mặt trên , mặt dưới , hình chiếu xuống mặt phẳng Oxy: 

(0.5) . Đổi sang hệ tọa độ cực:





(0.25) Khối : mặt trên , mặt dưới , hình chiếu xuống mặt phẳng Oxy: 

(0.5) . Đổi sang hệ tọa độ cực suy rộng:







**Câu 5. (2đ)**

(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 6. (2đ)**

(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: .

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

