

Đề thi số: 01
Ngày thi: 13/08/2017

Tên học phần: Giải tích
Thời gian làm bài: 75 phút
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (2.0 điểm)

1) (1.0đ) Tìm đa thức Taylor bậc 3 tại $x=1$ của hàm số sau:

$$f(x) = \ln(2x-1)$$

2) (1.0đ) Tính vi phân của hàm số $y = \arctan(1-x)$ tại $x=0$.

Câu II (3.0 điểm)

1) (1.5đ) Tính $\int \frac{2x+1}{x^2+1} dx$

2) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = \frac{x\sqrt{x}}{3} - \sqrt{x} + 3$ với $1 \leq x \leq 4$.

Câu III (2.0 điểm) Tìm tất cả các điểm cực trị và giá trị cực trị (nếu có) của hàm số

$$f(x, y) = x^3 - 3xy + \frac{3}{4}y^2$$

Câu IV (2.0 điểm) Giải phương trình vi phân tuyến tính sau:

$$y' + \frac{y}{x} = 2 + \frac{1}{x}$$

Câu V (1.0 điểm) Tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa sau:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-3)^n \cdot x^n}{\sqrt{n+2}}$$

..... HẾT

Ghi chú: Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm

Giảng viên ra đề

Duyệt đề
Phó trưởng bộ môn

Thân Ngọc Thành

Phan Quang Sáng

Đề thi số: 02
Ngày thi: 13/08/2017

Tên học phần: Giải tích
Thời gian làm bài: 75 phút
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (2.0 điểm)

1) (1.0đ) Tìm đa thức Taylor bậc 3 tại $x=1$ của hàm số sau:

$$f(x) = \ln(3x-2)$$

2) (1.0đ) Tính vi phân của hàm số $y = \arctan(2x+1)$ tại $x=0$.

Câu II (3.0 điểm)

1) (1.5đ) Tính $\int \frac{2x-1}{x^2+1} dx$

2) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = \frac{x\sqrt{x}}{3} - \sqrt{x} - 3$ với $4 \leq x \leq 9$.

Câu III (2.0 điểm) Tìm tất cả các điểm cực trị và giá trị cực trị (nếu có) của hàm số

$$f(x, y) = x^3 + 3xy + \frac{3}{4}y^2$$

Câu IV (2.0 điểm) Giải phương trình vi phân tuyến tính sau:

$$y' - \frac{2y}{x} = 2x^3 - x^2$$

Câu V (1.0 điểm) Tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa sau:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{\sqrt{n+3}}$$

..... HẾT

Ghi chú: Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm

Giảng viên ra đề

Duyệt đề
Phó trưởng bộ môn

Thân Ngọc Thành

Phan Quang Sáng

Đề thi số: 03
Ngày thi: 15/08/2017

Tên học phần: Giải tích
Thời gian làm bài: 75 phút
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (3.0 điểm) Cho hàm số $f(x, y) = \arctan \frac{x}{y}$

- 1) (1.5đ) Tính vi phân toàn phần của hàm số tại (1;1).
- 2) (1.0đ) Tính các đạo hàm riêng cấp hai của hàm số.
- 3) (0.5đ) Tìm điểm cực trị (nếu có) của hàm số.

Câu II (1.0 điểm) Tìm đa thức Taylor bậc 3 của hàm số $f(x) = xe^{2x}$ tại $x = 0$.

Câu III (3.0 điểm)

1) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x})$ với $0 \leq x \leq 1$.

2) (1.5đ) Tính tích phân suy rộng $I = \int_1^{+\infty} \frac{x+2}{x^3} dx$

Câu IV(2.0 điểm) Giải phương trình vi phân đẳng cấp

$$y' = \frac{y}{x} + \frac{x^2}{3y^2}$$

Câu V(1.0 điểm) Tính tổng của chuỗi số

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2 + n}$$

..... HẾT

Ghi chú: Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm

Giảng viên ra đề

Duyệt đề
Phó trưởng bộ môn

Thân Ngọc Thành

Phan Quang Sáng

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN TOÁN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
HỌC KỲ 3- 2016/2017

Đề thi số: 04
Ngày thi: 15/08/2017

Tên học phần: Giải tích
Thời gian làm bài: 75 phút
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (3.0 điểm) Cho hàm số $f(x, y) = \arctan \frac{y}{x}$

- 1) (1.5đ) Tính vi phân toàn phần của hàm số tại (1;1).
- 2) (1.0đ) Tính các đạo hàm riêng cấp hai của hàm số.
- 3) (0.5đ) Tìm điểm cực trị (nếu có) của hàm số.

Câu II (1.0 điểm) Tìm đa thức Taylor bậc 3 của hàm số $f(x) = xe^{3x}$ tại $x = 0$.

Câu III (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x})$ với $0 \leq x \leq 2$.
- 2) (1.5đ) Tính tích phân suy rộng $I = \int_1^{+\infty} \frac{3+2x}{x^4} dx$

Câu IV(2.0 điểm) Giải phương trình vi phân đẳng cấp

$$y' = \frac{y}{x} - \frac{x^3}{4y^3}$$

Câu V(1.0 điểm) Tính tổng của chuỗi số

$$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{n^2 - n}$$

..... HẾT

Ghi chú: Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm

Giảng viên ra đề

Duyệt đề
Phó trưởng bộ môn

Thân Ngọc Thành

Phan Quang Sáng