



Đề thi số: 01
Ngày thi: 31/12/2016

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

Câu I (2.0 điểm) Cho hàm số $f(x) = e^{-2x+1}$.

- 1) (1.0đ) Tính đạo hàm cấp 3 của hàm số.
- 2) (1.0đ) Tìm đa thức Taylor bậc 3 của hàm số tại $x = \frac{1}{2}$.

Câu II (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính $\int \frac{3x-2}{x^2-5x+6} dx$.
- 2) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = \frac{\sqrt{x}}{3}(x-3)$ với $1 \leq x \leq 3$.

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

$$f(x, y) = x^3 + 2xy - 2y^2 + 10.$$

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

$$y' + \frac{1}{x}y = \frac{1}{x}(x^3 + 2).$$

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

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

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Thủy Hằng

Duyệt đề
Đào Thu Huyền



Đề thi số: 02
Ngày thi: 31/12/2016

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

Câu I (2.0 điểm) Cho hàm số $f(x) = e^{3x-1}$.

- 1) (1.0đ) Tính đạo hàm cấp 3 của hàm số.
- 2) (1.0đ) Tìm đa thức Taylor bậc 3 của hàm số tại $x = \frac{1}{3}$.

Câu II (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính $\int \frac{2x+3}{x^2+3x-4} dx$.
- 2) (1.5đ) Tính độ dài đường cong: $y = \frac{\sqrt{x}}{6}(4x-3)$ 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 :

$$f(x, y) = -2x^2 + 2xy + y^3 - 10.$$

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

$$y' - \frac{2}{x}y = x^2(x^4 - 3).$$

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

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

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Thủy Hằng

Duyệt đề
Đào Thu Huyền



Đề thi số: 03
Ngày thi: 16/01/2017

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

Câu I (2.0 điểm) Cho hàm số $f(x) = (x^2 + 2)\ln x$.

- 1) (1.0đ) Tính vi phân của hàm số $f(x)$ tại $x = 1$.
- 2) (1.0đ) Tính $f'''(2)$.

Câu II (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính tích phân suy rộng $I = \int_1^{+\infty} \frac{2x-3}{x^3} dx$.
- 2) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = \frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}}$ với $2 \leq x \leq 6$.

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

$$f(x, y) = y^3 + 3xy - 6y - \frac{3}{2}x^2 + 3.$$

Câu IV (2.0 điểm) Giải phương trình vi phân đẳng cấp $y' = \frac{xy}{x^2 + y^2}$ với điều kiện đầu $y(1) = 1$.

Câu V (1.0 điểm) Dùng tiêu chuẩn Đa - lăm - be, hãy xét sự hội tụ của chuỗi số sau:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+2}}{7^n}.$$

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Hà Thanh

Duyệt đề
Đào Thu Huyền



Đề thi số: 04
Ngày thi: 16/01/2017

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

Câu I (2.0 điểm) Cho hàm số $f(x) = (3 - x^2)\ln x$.

- 1) (1.0đ) Tính vi phân của hàm số $f(x)$ tại $x = 1$.
- 2) (1.0đ) Tính $f'''(3)$.

Câu II (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính tích phân suy rộng $I = \int_1^{+\infty} \frac{3 + 2x^2}{x^4} dx$.
- 2) (1.5đ) Tính độ dài đường cong $y = 2x^{\frac{3}{2}}$ với $0 \leq x \leq 7$.

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

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

Câu IV (2.0 điểm) Giải phương trình vi phân đẳng cấp $y' = \frac{2xy}{2x^2 + y^2}$ với điều kiện đầu $y(1) = 1$.

Câu V (1.0 điểm) Dùng tiêu chuẩn Đa - lăm - be, hãy xét sự hội tụ của chuỗi số sau:

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sqrt{n-1}}{6^n}.$$

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Hà Thanh

Duyệt đề
Đào Thu Huyền



Đề thi số: 05
Ngày thi: 16/01/2017

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

Câu I (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính tích phân $I = \int \frac{1-3x}{x^2+x-6} dx$.
- 2) (1.5đ) Tính tích phân suy rộng $J = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{4x^2+4x+1}$.

Câu II (2.0 điểm) Cho hàm số $f(x) = \ln(2-3x)$.

- 1) (1.0đ) Tính $f'''(x)$.
- 2) (1.0đ) Tìm đa thức Taylor bậc 3 của f tại $x=0$.

Câu III (2.0 điểm) Cho hàm số $z = f(x, y) = x\sqrt{y-x^2} - y + 6x + 5$.

- 1) (1.0đ) Các điểm $M(4,4)$ và $N(4,-4)$ có là điểm dừng của hàm $f(x, y)$ không? Vì sao?
- 2) (1.0đ) Hàm số đạt cực đại hay cực tiểu tại $M(4,4)$? Vì sao?

Câu IV (2.0 điểm) Giải phương trình vi phân với biến số phân ly sau:

$$\frac{2x+1}{\sqrt{1+y^2}} yy' = 1.$$

Câu V (1.0 điểm) Tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(5x)^n}{(n-1)!}$.

..... Hết

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Hữu Hải
Nguyễn Hà Thanh

Duyệt đề
Đào Thu Huyền



Đề thi số: 06
Ngày thi: 16/01/2017

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

Câu I (3.0 điểm)

- 1) (1.5đ) Tính tích phân $\int \frac{2-x}{x^2+2x-15} dx$.
- 2) (1.5đ) Tính tích phân suy rộng $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{9x^2+6x+1}$.

Câu II (2.0 điểm) Cho hàm số $f(x) = \ln(3-2x)$.

- 1) (1.0đ) Tính $f'''(x)$.
- 2) (1.0đ) Tìm đa thức Taylor bậc 3 của f tại $x=0$.

Câu III (2.0 điểm) Cho hàm số $z = f(x, y) = 2x\sqrt{y} - 4x^2 - y + 12x + 5$.

- 1) (1.0đ) Các điểm $M(2, 4)$ và $N(2, -4)$ có là điểm dừng của hàm $f(x, y)$ không? Vì sao?
- 2) (1.0đ) Hàm số đạt cực đại hay cực tiểu tại $M(2, 4)$? Vì sao?

Câu IV (2.0 điểm) Giải phương trình vi phân với biến số phân ly sau:

$$\frac{2(x+1)}{\sqrt{1+y^2}} yy' = 1.$$

Câu V (1.0 điểm) Tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(3x)^n}{(n+1)!}$.

..... Hết

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Hữu Hải
Nguyễn Hà Thanh

Duyệt đề
Đào Thu Huyền