

Đề thi số: 01

Ngày thi: 16/06/2015

Tên học phần: Giải tích

Thời gian làm bài: 90 phút

Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (2.5 điểm)

Cho hàm số: $f(x, y) = x^3 - xy^2 - 2x - 2y + 232$

- 1) Tìm vi phân toàn phần của hàm số tại $(1, 0)$.
- 2) Tìm các điểm cực trị (nếu có) của hàm số trên.

Câu II (3.0 điểm)

- 1) Cho đường parabol $y = 2x^2$ (1) và đường thẳng $y = 3x + 2$ (2)
 - a/ Vẽ các đường (1), (2) và hình phẳng giới hạn bởi hai đường này.
 - b/ Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường (1) và (2).
- 2) Tính tích phân suy rộng: $\int_0^{+\infty} xe^{2-x^2} dx$.

Câu III (2.0 điểm)

- 1) Cho hàm số $f(x) = \ln(1 + 3x)$
 - a/ Tính các đạo hàm cấp 1, cấp 2, cấp 3 của hàm số f .
 - b/ Tìm đa thức Taylor bậc 3 của hàm số f tại $x = 0$.
- 2) Tìm số q thỏa mãn: $0 < q < 1$ và $\sum_{n=0}^{+\infty} q^{n+1} = \frac{1}{2}$.

Câu IV (2.5 điểm)

- 1) Cho k là một hằng số thực khác 0. Tìm nghiệm riêng của phương trình vi phân $\frac{dy}{dx} = ky(1 - y)$ thỏa điều kiện đầu $y(0) = 0,05$.
- 2) **Chọn giải một trong hai** phương trình vi phân sau:
 - a/ $y' + 3y = x^2$.
 - b/ $y'' - 3y' = (2x + 1)e^{2x}$

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Bùi Nguyễn Viễn
Nguyễn Hữu Du
Nguyễn Thị Bích Thủy

Duyệt đề
Phạm Việt Nga

Đề thi số: 02

Ngày thi: 16/06/2015

Tên học phần: Giải tích

Thời gian làm bài: 90 phút

Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (2.5 điểm)

Cho hàm số: $f(x, y) = x^3 - 2xy^2 - x - 4y + 216$

- 1) Tìm vi phân toàn phần của hàm số tại $(1, 0)$.
- 2) Tìm các điểm cực trị (nếu có) của hàm số trên.

Câu II (3.0 điểm)

- 1) Cho đường parabol $y = 3x^2$ (1) và đường thẳng $y = -2x + 5$ (2)
a/ Vẽ các đường (1), (2) và hình phẳng giới hạn bởi hai đường này.
b/ Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường (1) và (2).
- 2) Tính tích phân suy rộng: $\int_0^{+\infty} x^2 e^{1-x^3} dx$.

Câu III (2.0 điểm)

- 1) Cho hàm số $f(x) = \sqrt{4 + 2x}$
a/ Tính các đạo hàm cấp 1, cấp 2, cấp 3 của hàm số f .
b/ Tìm đa thức Taylor bậc 3 của hàm số f tại $x = 0$
- 2) Tìm số q thỏa mãn: $0 < q < 1$ và $\sum_{n=0}^{+\infty} q^{n+1} = \frac{1}{3}$.

Câu IV (2.5 điểm)

- 1) Cho k là một hằng số thực khác 0. Tìm nghiệm riêng của phương trình vi phân $\frac{dy}{dx} = ky(1-y)$ thỏa điều kiện đầu $y(0) = 0,1$.
- 2) **Chọn giải một trong hai** phương trình vi phân sau:
a/ $y'' - 4y' = xe^{3x}$.
b/ $y' - 3y = x^2$.

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Bùi Nguyễn Viễn
Nguyễn Hữu Du
Nguyễn Thị Bích Thủy

Duyệt đề
Phạm Việt Nga