

Đề thi số: CD-03(TCC)

Ngày thi: 18/06/2015

Tên học phần: Toán cao cấp

Thời gian làm bài: 90 phút

Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (2,5 điểm) Cho ma trận:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

- 1) Hãy tính $4A$ và A^2 .
- 2) Tìm ma trận nghịch đảo của A (nếu có).

Câu II (1,5 điểm) Giải hệ phương trình tuyến tính sau:

$$\begin{cases} 2x - y + 3z + t = 5 \\ x - 2y - z + 2t = 0 \\ -x + y + z + 3t = 4 \end{cases}$$

Câu III (3,5 điểm)

- 1) Hàm số $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 15x + 12y$ có đạt cực trị tại $M(-2, 1)$ hay không? Nếu có thì nó là điểm cực đại hay cực tiểu?
- 2) Tính các tích phân sau: a/ $I = \int e^{3x} dx$; b/ $I = \int_0^{+\infty} \frac{1}{x^2 + 4} dx$.

Câu IV (2,5 điểm) Giải các phương trình vi phân sau:

- 1) $y' - xy = x$.
- 2) $y'' + 3y' + 2y = e^{-2x}$

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Văn Hạnh

Duyệt đề
Phạm Việt Nga

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
KHOA CNTT – BỘ MÔN TOÁN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Đề thi số: CD-04(TCC)
Ngày thi: 18/06/2015

Tên học phần: Toán cao cấp
Thời gian làm bài: 90 phút
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Câu I (2,5 điểm) Cho ma trận:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

- 1) Hãy tính $3A$ và A^2 .
- 2) Tìm ma trận nghịch đảo của A (nếu có).

Câu II (1,5 điểm) Giải hệ phương trình tuyến tính sau:

$$\begin{cases} x - 2y + 3z - t = 1 \\ 2x - y - z + 2t = 2 \\ -x + y + 4z + 3t = 7 \end{cases}$$

Câu III (3,5 điểm)

- 1) Hàm số $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 15x - 12y$ có đạt cực trị tại $M(-2, -1)$ hay không? Nếu có thì nó là điểm cực đại hay cực tiểu?
- 2) Tính các tích phân sau: a/ $I = \int e^{4x} dx$; b/ $I = \int_0^{+\infty} \frac{1}{x^2 + 9} dx$

Câu IV (2,5 điểm) Giải các phương trình vi phân sau:

- 1) $y' + xy = x$.
- 2) $y'' - 4y' + 3y = 2xe^{-x}$

..... HẾT

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

Giảng viên ra đề
Nguyễn Văn Hạnh

Duyệt đề
Phạm Việt Nga