

ĐỀ CƯƠNG THI TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC
MÔN THI CƠ BẢN: TOÁN CHO CƠ HỌC

I) GIẢI TÍCH

- * Hàm khả vi một biến (đạo hàm, vi phân, các định lý cơ bản, công thức Taylor, quy tắc L'Hopital).
- * Hàm nhiều biến: Đạo hàm riêng, Đạo hàm hợp, Đạo hàm ẩn, vi phân toàn phần. Cực trị của hai biến.
- * Tích phân: Tích phân xác định, Tích phân bội, Tích phân đường, Tích phân mặt, công thức Green, Stokes, Ostrogradski.
- * Chuỗi: Chuỗi số, chuỗi lũy thừa, chuỗi Fourie

II) ĐẠI SỐ

- * Định thức. Ma trận. Hệ phương trình đại số tuyến tính. Định lý Cronecke – Capeli và các phương pháp giải.
- * Vector. Không gian vector độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính của hệ vector.
- * Dạng toàn phương. Dẫn dạng toàn phương về dạng chính tắc.

III) PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

- * Phương trình vi phân thường cấp I (tách biến, đẳng cấp, tuyến tính, vi phân hoàn chỉnh, thừa số tích phân).
- * Phương trình vi phân thường cấp II tuyến tính với hệ số hằng số.
- * Hệ phương trình vi phân tuyến tính cấp I với hệ số hằng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

A. Tài liệu tham khảo chính

1. Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh
Toán học cao cấp (Tập I, II, III). Nhà xuất bản Giáo dục 1996 – 1997.
2. Lê Đình Thịnh, Phan Văn Hạp, Hoàng Đức Nguyên
Đại số tuyến tính. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 1996.
3. Đào Duy Bích, Phan Văn Hạp, Phạm Thị Oanh
Phương trình vi phân thường và riêng. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội 1998.

B. Các tài liệu tham khảo khác

1. Phạm Ngọc Thao, Nguyễn Văn Khuê và những người khác
Toán cao cấp (nhóm ngành I). Trường Đại học Đại cương – Đại học Quốc gia Hà Nội
ấn hành 1996.
2. Howard Anton. Calculus. John Wiley & Sons 1988.
3. Ghenphan I. M. Bài giảng đại số tuyến tính. Nauka, M. 1966 (tiếng Nga).
4. Fadeep D. K, Xominiski I. X. Tuyển tập bài tập đại số. M. 1956 (tiếng Nga).
5. Hoàng Hữu Đường, Võ Đức Tôn, Nguyễn Thế Hoàn
Phương trình vi phân. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1970.
6. Nguyễn Thế Hoàn, Trần Văn Nhung
Bài tập phương trình vi phân. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp,
1979.