

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

(Môn cơ bản dành cho các chuyên ngành: Đại số và lý thuyết số;
Toán giải tích; Lý thuyết xác suất và thống kê toán học; Toán ứng dụng;
Chuyên ngành Giáo dục Toán học; Chuyên ngành Khoa học dữ liệu)

Số tiết: 45 tiết

Phần 1: ĐẠI SỐ

1. Phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính. Hạng của ma trận.
Các phép tính ma trận. Ma trận vuông khả nghịch. Định thức của ma trận vuông.
2. Không gian vector và các không gian con. Không gian con sinh bởi một tập hợp.
Tính độc lập và phụ thuộc tuyến tính. Cơ sở và số chiều của không gian vector.
Tọa độ vector theo cơ sở và ma trận đổi cơ sở. Công thức thay đổi tọa độ vector.
3. Ánh xạ và toán tử tuyến tính. Tìm cơ sở của không gian ảnh và không gian nhân.
Ma trận biểu diễn ánh xạ và toán tử tuyến tính theo các cơ sở. Toán tử khả nghịch.

Tài liệu tham khảo.

1. *Đại số tuyến tính và ứng dụng* (Tập 1), Bùi Xuân Hải (chủ biên), NXB Đại học quốc gia TP HCM, 2011.
2. *Đại số tuyến tính*, Nguyễn Hữu Việt Hưng, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2004.
3. *Đại số tuyến tính*, Ngô Việt Trung, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2001.
4. *Toán cao cấp, Tập 1*, Nguyễn Đình Trí, NXB Giáo dục, 1998.

Phần 2: GIẢI TÍCH

1. Mêtric. Tập đóng, tập mở. Điểm tụ, điểm dính, điểm trong.
2. Sự hội tụ của dãy trong không gian mêtric. Sự compact theo dãy.
Tiêu chuẩn compact trong không gian Euclid R^n .
3. Sự liên tục của hàm trên không gian mêtric.
4. Sự hội tụ điểm và hội tụ đều của dãy hàm số một biến thực.

Tài liệu tham khảo:

1. *Giáo trình giải tích hàm nhiều biến*, Nguyễn Đình Phư, Nguyễn Công Tâm, Đinh Ngọc Thanh, Đặng Đức Trọng, NXB ĐHQG TP HCM, 2002.

2. **Giáo trình Giải tích 2**, Đặng Đức Trọng, Đinh Ngọc Thanh, Phạm Hoàng Quân, NXB ĐHQG TPHCM, 2011. Chương 1, 2, 7.
3. **Principles of mathematical analysis**, W. Rudin, McGraw-Hill, New York, 1976.
4. **Undergraduate Analysis**, Serge Lang, Springer, 1997.