



# ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI TUYỂN SINH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

## MÔN THI: TOÁN KINH TẾ

### PHẦN I: CÁC PHƯƠNG PHÁP TỐI ƯU

#### I. MỘT SỐ KIẾN THỨC MỞ ĐẦU

- 1.1. Sơ lược về các phương pháp tối ưu hoá
- 1.2. Bài toán tối ưu tổng quát và phân loại
- 1.3. Một số bài toán thực tế dẫn đến bài toán tối ưu - Vấn đề mô hình hoá toán học bài toán thực tế.

#### II. QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH

- 2.1. Bài toán quy hoạch tuyến tính
  - 2.1.1. Các dạng của bài toán quy hoạch tuyến tính
  - 2.1.2. Đưa bài toán quy hoạch tuyến tính từ dạng này sang dạng khác và ngược lại.
  - 2.1.3. Giải bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến bằng phương pháp hình học.
- 2.2. Tính chất của bài toán quy hoạch tuyến tính
  - 2.2.1. Cấu trúc tập phương án của bài toán Quy hoạch tuyến tính – Phương án cực biên của bài toán Quy hoạch tuyến tính.
  - 2.2.2. Điều kiện tồn tại lời giải của bài toán quy hoạch tuyến tính.
- 2.3. Phương pháp đơn hình giải bài toán Quy hoạch tuyến tính
  - 2.3.1. Đường lối chung và cơ sở toán học của phương pháp
  - 2.3.2. Lược đồ thuật toán và các nội dung của thuật toán.
  - 2.3.3. Phương pháp tìm phương án cực biên xuất phát và cơ sở xuất phát.
- 2.4. Đối ngẫu của bài toán Quy hoạch tuyến tính
  - 2.4.1. Các dạng đối ngẫu của bài toán Quy hoạch tuyến tính
  - 2.4.2. Các tính chất cặp bài toán đối ngẫu – Các định lý đối ngẫu – Ý nghĩa của cặp bài toán đối ngẫu.
  - 2.4.3. Ứng dụng các tính chất đối ngẫu và các định lý đối ngẫu giải cặp bài toán quy hoạch tuyến tính đối ngẫu.
  - 2.4.4. Phương pháp giải bài toán đối ngẫu đối xứng

#### III. BÀI TOÁN VẬN TẢI

- 3.1. Bài toán vận tải đóng và tính chất
  - 3.1.1. Dạng tổng quát của bài toán vận tải đóng – Các định nghĩa và tính chất
  - 3.1.2. Bài toán vận tải đóng dạng bảng – Các định nghĩa và tính chất

- 3.2. Phương pháp tìm phương án cực biên xuất phát của bài toán vận tải đóng
  - 3.2.1. Phương pháp min cước
  - 3.2.2. Phương pháp góc Tây Bắc
  - 3.2.3. Phương pháp Fôghen
- 3.3. Phương pháp thế vị giải bài toán vận tải đóng
  - 3.3.1. Cơ sở bài toán của phương pháp - Định lý thế vị
  - 3.3.2. Thuật toán thế vị giải bài toán vận tải đóng
- 3.4. Các mở rộng của bài toán vận tải
  - 3.4.1. Bài toán vận tải mở - Phương pháp giải
  - 3.4.2. Bài toán vận tải cực đại - Phương pháp giải
  - 3.4.3. Bài toán vận tải theo chỉ tiêu thời gian - Phương pháp giải
  - 3.4.4. Bài toán lập kho trạm hợp lý - Phương pháp giải
  - 2.4.4. Phương pháp giải bài toán đối ngẫu đối xứng

#### **IV. BÀI TOÁN TỐI ƯU TRÊN MẠNG**

- 4.1. Khái niệm về đồ thị hữu hạn
  - 4.1.1. Các định nghĩa và yếu tố của đồ thị hữu hạn
  - 4.1.2. Biểu diễn đồ thị bằng ma trận - Đồ thị đối ngẫu
- 4.2. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất
  - 4.2.1. Nội dung, Ý nghĩa bài toán
  - 4.2.2. Phương pháp giải.
- 4.3. Bài toán luồng lớn nhất
  - 4.3.1. Nội dung, Ý nghĩa của bài toán
  - 4.3.2. Phương pháp giải.

### **PHẦN II: MÔ HÌNH TỐI ƯU**

#### **V. MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ**

- 5.1. Các kiến thức mở đầu
  - 5.1.1. Khái niệm về mô hình kinh tế và mô hình toán kinh tế
  - 5.1.2. Xây dựng và sử dụng mô hình toán kinh tế
- 5.2. Hàm sản xuất và công nghệ sản xuất
  - 5.2.1. Hàm sản xuất và công nghệ sản xuất
  - 5.2.2. Các yếu tố của Công nghệ sản xuất
  - 5.2.3. Các hàm sản xuất cà biết trong hệ thống kinh tế - xã hội
- 5.3. Hàm chi phí và hàm lợi nhuận
  - 5.3.1. Hàm chi phí – Phương pháp xác định hàm chi phí

5.3.1. Hàm lợi nhuận – Phương pháp xác định hàm lợi nhuận

## **VI. CÁC HỆ THỐNG PHỤC VỤ CÔNG CỘNG**

### 6.1. Các kiến thức mở đầu

6.1.1. Bài toán phục đám đông và đường lối giải

6.1.2. Các yếu tố của hệ thống phục đám đông – Phân loại hệ thống

6.1.3. Dùng tiêu chuẩn “Khi bình phương” kiểm định dòng yêu cầu

### 6.2. Hệ thống từ chối ERLANGE

6.2.1. Mô tả hệ thống

6.2.2. Trạng thái hệ thống

6.2.3. Các chỉ tiêu chủ yếu đánh giá chất lượng phục vụ của hệ thống

### 6.3. Hệ thống chờ (thuần nhất và không thuần nhất)

6.3.1. Mô tả hệ thống chờ thuần nhất và trạng thái của hệ thống chờ thuần nhất

6.3.2. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng phục vụ của hệ thống chờ thuần nhất

6.3.3. Mô tả hệ thống chờ không thuần nhất và trạng thái của hệ thống chờ không thuần nhất

6.3.2. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng phục vụ của hệ thống chờ không thuần nhất

## **HỌC LIỆU:**

1. Giáo trình toán chuyên ngành (dùng cho ngành Quản trị kinh doanh). TS Nguyễn Thượng Thái, TS. Nguyễn Quảng. Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông. NXB Bưu điện, 2002
2. Giáo trình Mô hình toán kinh tế - PGS.TS. Ngô Quang Dong, TS. Nguyễn Văn Thứ, TS. Hoàng Đình Tuấn, NXB Giáo dục, 2002
3. Bài tập Quy hoạch tuyến tính- GS. Trần Túc, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2001
4. Bài tập Mô hình toán kinh tế - PGS.TS. Ngô Quang Dong, TS. Nguyễn Văn Thứ, TS. Hoàng Đình Tuấn -Trường đại học kinh tế quốc dân, 2002

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BC - VT**