

## ĐỀ THI CUỐI KỲ MÔN TỐI ƯU HÓA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2012-2013

Thầy Phạm Trọng Quát  
Thời gian: 90 phút

### Câu 1.

Định nghĩa cơ sở của một phương án cực biên của bài toán quy hoạch tuyến tính viết dưới dạng chính tắc.

### Câu 2.

Cho bài toán:

$$\min f(x) = 2x_1 - 4x_2 - 2x_3 - x_4$$

$$x_1 + 2x_2 + 2x_3 - 5x_4 = 30$$

$$x_2 + 3x_3 - 2x_4 \leq 12$$

$$-x_2 - x_3 + 3x_4 \leq 9$$

- Đưa bài toán về dạng chính tắc.
- Giải bài toán bằng phương pháp đơn hình.
- Viết bài toán đối ngẫu và tìm một phương án tối ưu của bài toán đối ngẫu.

### Câu 3.

Giải bài toán vận tải cho dưới dạng bảng sau:

	B <sub>1</sub> : 170	B <sub>2</sub> : 120	B <sub>3</sub> : 180
A <sub>1</sub> : 120	8	12	14
A <sub>2</sub> : 140	15	6	9
A <sub>3</sub> : 90	11	10	16
A <sub>4</sub> : 120	7	8	18

### Câu 4.

Cho bài toán quy hoạch:

$$\min f(x) = x^t A x + a$$

$$A x \geq 0$$

trong đó A là ma trận cấp  $m \times n$  nửa xác định dương, a là số thực nào đó. Chứng minh rằng: bài toán trên có phương án tối ưu.