

Đề chính thức

Câu 1 (3 điểm). Một gia đình cần ít nhất 1800 đơn vị prôtêin và 1500 đơn vị lipit trong thức ăn mỗi ngày. Một kilogram thịt bò chứa 600 đơn vị prôtêin và 600 đơn vị lipit, một kilogram thịt heo chứa 600 đơn vị prôtêin và 300 đơn vị lipit, một kilogram thịt gà chứa 600 đơn vị prôtêin và 600 đơn vị lipit. Giá một kilogram thịt bò là 84 ngàn đồng, giá một kilogram thịt heo là 71 ngàn đồng, giá một kilogram thịt gà là 90 ngàn đồng. Hỏi một gia đình nên mua bao nhiêu kilogram thịt mỗi loại để bảo đảm tốt khẩu phần ăn trong một ngày và tổng số tiền phải mua là nhỏ nhất?

Câu 2(2 điểm). Cho bài toán quy hoạch tuyến tính sau:

$$f = 4x_1 + 3x_2 + 8x_3 \rightarrow \min$$

$$x_1 + x_3 = 2$$

$$x_2 + 2x_3 = 5$$

$$x_j \geq 0, j=1,2,3$$

- Viết bài toán đối ngẫu của bài toán trên.
- Bài toán đối ngẫu có nghiệm $y^T=(2;3)$, tìm phương án tối ưu của bài toán gốc.

Câu 3 (3 điểm). Giải bài toán vận tải với số liệu như sau:

Thu \ Phát	40	100	60	50
80	1	2	4	3
70	2	4	5	1
100	4	1	2	5

Câu 4 (2 điểm). Giải bài toán dùng PERT cho một dự án công nghệ thông tin sau:

Công việc	Trình tự thực hiện	Định mức thời gian (ngày)
y ₁	Bắt đầu ngay	5
y ₂	Bắt đầu ngay	10
y ₃	Sau y ₁	8
y ₄	Sau y ₁	12
y ₅	Sau y ₂	15
y ₆	Sau y ₂	19
y ₇	Sau y ₃ và y ₅	24
y ₈	Sau y ₄	6
y ₉	Sau y ₄	12
y ₁₀	Sau y ₃ và y ₅	15
y ₁₁	Sau y ₆ và y ₇	25
y ₁₂	Sau y ₉ và y ₁₀	9

----- HẾT -----

Lưu ý: Thí sinh được sử dụng tài liệu khi làm bài.

Không in phần này khi sao in đề thi	
Trưởng bộ môn duyệt (kí và ghi rõ họ tên)	Giảng viên ra đề (kí và ghi rõ họ tên)
Nguyễn Viết Hưng	Trịnh Huy Hoàng