ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - LUẬT
HỘI ĐỒNG TS SĐH NĂM 2014

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ONTHICAOHOC.COM
FIRST STEP TO GET MASTER

ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO HỌC NĂM 2014
Môn thi: TOÁN KINH TẾ
Thời gian làm bài: 180 phút

Câu số 1 (3 điểm)

1. Trong dân số, tỉ lệ người có nhóm máu A, B, AB, O tương ứng là 34%, 14%, 7%, 45%. Người nhóm máu A hoặc B chỉ có thể nhận máu của người cùng nhóm máu với mình hoặc của người nhóm máu O, người có nhóm máu AB có thể nhận máu của bất kỳ người có nhóm máu nào, người có nhóm máu O chỉ có thể nhận máu của người có nhóm máu O. Chọn ngẫu nhiên một người cần tiếp máu và một người hiến máu. Biết rằng việc truyền máu thực hiện được, tính xác suất để người cần tiếp máu có nhóm máu B và người hiến máu có nhóm máu O.

2. Hai cầu thủ thực hiện mỗi người 2 cú sút bóng về khung thành. Giả sử xác suất sút bóng thành công của người thứ nhất là 0,7 và của người thứ hai là 0,8. Gọi X là tổng số sút bóng thành công của hai cầu thủ. Lập bảng phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên X và chứng tỏ rằng X không có phân phối nhị thức.

3. Một hộp đựng 3 bi đỏ, 7 bi trắng. Trong mỗi lượt chơi, người chơi chọn ngẫu nhiên từ hộp đó ra 1 bi (sau đó bỏ lại hộp). Nếu người chơi chọn được bi đỏ thì nhận thưởng 6 ngàn đồng, nếu chọn được bi trắng thì bị phạt 2 ngàn đồng. Gọi Y là số tiền thu được sau 5 lượt chơi. Hãy lập bảng phân phối xác suất của Y và tìm kỳ vọng của Y.

Câu số 2 (3 điểm)

1. Số liệu thống kê về doanh số bán của một siêu thị trong một số ngày được cho trong bảng sau:

X_i (doanh số) (triệu /ngày)	24	30	36	42	48	54	60	65	70
Số ngày (n_i)	5	12	25	35	24	15	12	10	6

a. Ước lượng doanh số bán trung bình trong một ngày của siêu thị này với độ tin cậy 99%.

b. Số liệu ở bảng trên được thu thập sau khi siêu thị áp dụng một phương thức bán hàng mới. Trước đây (khi chưa áp dụng phương thức bán hàng mới),

doanh số bán trung bình của siêu thị là 44 triệu đồng/ngày. Với mức ý nghĩa 5%, có thể cho rằng doanh số bán trung bình trong một ngày của siêu thị đã tăng lên sau khi áp dụng phương thức bán hàng mới?

2. Kết quả kiểm phiếu bầu cử cho 2 ứng cử viên A và B cho vị trí chủ tịch cho thấy: Ứng cử viên A được 680 phiếu bầu trên tổng số 850 phiếu khảo sát và ứng cử viên B được 1029 phiếu bầu trên tổng số 1200 phiếu khảo sát. Với độ tin cậy 95%, hãy kiểm tra xem có sự khác nhau về mức độ quan tâm đối với 2 ứng cử viên A và B hay không?

Cho biết một số giá trị của hàm Laplace φ như sau:

$\varphi(1,96) = 0,475$; $\varphi(1,65) = 0,450$; $\varphi(2,58) = 0,495$; $\varphi(2,33) = 0,49$.

Câu số 3 (4 điểm)

1. Cho bài toán QHTT (G) sau đây:

$$f = 8x_1 + 3x_2 - 15x_3 + 2x_4 \to \max$$

$$\begin{cases} -10x_1 - 2x_2 + 4x_3 + 3x_4 \geq -6; \\ 2x_1 - 3x_2 + 5x_3 - x_4 \geq -6; \\ -2x_2 - 6x_3 + 4x_4 \leq 0; \\ x_j \geq 0,\ j = 1, 2, 3, 4. \end{cases}$$

a) Viết bài toán đối ngẫu (G*) của bài toán QHTT nêu trên.

b) Kiểm tra xem vectơ $x^* = (1/2, 2, 0, 1)$ có là PA, PACB của bài toán (G) không?

c) Kiểm tra xem vectơ $x^* = (1/2, 2, 0, 1)$ có là PATU của (G) không. Từ đó suy ra PATU của bài toán đối ngẫu (G*).

2. Giải bài toán QHTT sau đây bằng phương pháp đơn hình

$$f(x) = 8x_1 + x_3 + 2x_4 + 2x_5 \to \max$$

$$\begin{cases} -2x_1 + 2x_4 + x_5 = 2, \\ -x_1 + x_2 + x_5 = 5, \\ x_1 + x_3 + 4x_4 = 2, \\ x_j \geq 0,\ j = 1, 2, 3, 4, 5. \end{cases}$$

(Cán bộ coi thi không giải thích đề thi)

Ghi chú:

- *Các đáp số của câu xác suất cần tính đúng (dạng phân số hay thập phân).*
- *Các đáp số của câu thống kê được phép làm tròn đến 04 chữ số lẻ thập phân.*