

Chương Trình Giảng Dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Thu năm 2013

Các Phương Pháp Phân Tích Định Lượng

BÀI TẬP 2

XÁC SUẤT

Ngày Phát: Thứ Ba 8/10/2013

Ngày Nộp: Thứ Ba 15/10/2013

Bản in nộp lúc **8h20 sáng**, tại Hộp nộp bài tập trong phòng Lab

Bản điện tử gửi lên <http://intranet.fetp.edu.vn:81>

Bài 1: (15 điểm)

Tổng cục Thuế chuẩn bị đưa ra một dự thảo về sắc thuế mới. Để thăm dò ý kiến của các doanh nghiệp, bộ phận nghiệp vụ đã chọn ngẫu nhiên 30 doanh nghiệp quốc doanh và 30 doanh nghiệp tư nhân để khảo sát sơ bộ. Thang đo thể hiện cường độ sở thích của các doanh nghiệp đối với sắc thuế mới như sau:

- Cường độ mạnh: thái độ **Ủng hộ mạnh mẽ** hoặc **Cực lực phản đối**.
- Cường độ trung bình: thái độ **Ủng hộ** hoặc **Phản đối**.
- Cường độ yếu: thái độ **Trung lập** (không phản đối cũng không ủng hộ)

Kết quả thăm dò được thể hiện ở bảng dưới đây:

Sở thích	Doanh nghiệp Tư nhân	Doanh nghiệp Quốc doanh
<i>Ủng hộ mạnh mẽ</i>	16	3
<i>Ủng hộ</i>	10	5
<i>Trung lập</i>	2	3
<i>Phản đối</i>	1	10
<i>Cực lực phản đối</i>	1	9
Tổng số	30	30

Tìm xác suất để :

- Một doanh nghiệp được chọn ngẫu nhiên là doanh nghiệp quốc doanh.
- Một doanh nghiệp quốc doanh được chọn ngẫu nhiên có thái độ phản đối.
- Một doanh nghiệp được chọn ngẫu nhiên ủng hộ hoặc ủng hộ mạnh mẽ.
- Một doanh nghiệp tư nhân được chọn ngẫu nhiên có thái độ trung lập.
- Một doanh nghiệp được chọn ngẫu nhiên là doanh nghiệp tư nhân và sở thích cường độ mạnh

Bài 2: (20 điểm)

Trong một cuộc điều tra dân số, tại một địa phương, tỷ lệ gia đình phân loại theo số con trong hộ được thể hiện ở bảng sau:

Số con	0	1	2	3	4	5	Từ 6 trở lên
Tỷ lệ	5%	10%	30%	25%	15%	10%	5%

Gọi A là biến cố “một gia đình - trong diện điều tra - có từ 5 con trở lên” và B là biến cố “một gia đình - trong diện điều tra – dưới 3 con”.

- Tìm xác suất để biến cố A xảy ra
- Tìm xác suất để biến cố B xảy ra
- Mô tả biến cố phụ của biến cố A
- Tìm xác suất để biến cố phụ của biến cố A xảy ra
- Mô tả biến cố giao của biến cố A và B
- Tìm xác suất để biến cố giao xảy ra
- Mô tả biến cố hợp của biến cố A và B
- Tìm xác suất để biến cố hợp xảy ra
- A và B có là các biến cố xung khắc không?
- A và B có là các biến cố đầy đủ không?

Bài 3: (20 điểm)

Một khóa học của chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright có 75 học viên, trong đó có:

35 người đến từ khối **Quản lý** trong đó có 25 học viên là nữ giới.

Số còn lại đến khối **Doanh nghiệp** và trong số này có 30 nữ học viên. Chọn ngẫu nhiên một học viên từ danh sách lớp nói trên. Tính xác suất:

- Học viên này đến từ khối **Quản lý**.
- Học viên này là nữ giới.
- Học viên này là nam giới đến từ khối **Doanh nghiệp**.
- Học viên này là nữ giới đến từ khối **Quản lý**.

Bài 4: (25 điểm)

Dưới đây là bảng dữ liệu về số lượng các nhà đầu tư được phân loại theo tỷ lệ lợi nhuận kỳ vọng hàng năm và mức độ rủi ro chấp nhận được:

		Tỷ lệ lợi nhuận kỳ vọng hàng năm			Tổng
		Dưới 10%	10% - 15%	Trên 15%	
Mức độ rủi ro chấp nhận được	<i>Cao</i>	34	19	21	74
	<i>Trung bình</i>	276	141	102	519
	<i>Thấp</i>	230	92	46	368
	<i>Không chấp nhận</i>	290	6	4	300
Tổng		830	258	173	<u>1261</u>

- a. Lập bảng xác suất liên kết.
- b. Lập bảng cho xác suất có điều kiện:
 - $P(\text{Mức độ rủi ro chấp nhận được} \mid \text{Tỉ lệ lợi nhuận kỳ vọng hàng năm})$
 - $P(\text{Tỉ lệ lợi nhuận kỳ vọng hàng năm} \mid \text{Mức độ rủi ro chấp nhận được})$
- c. Tìm xác suất để một nhà đầu tư đã chấp nhận mức độ rủi ro cao sẽ kỳ vọng tỉ lệ lợi nhuận hàng năm cao hơn 15%?
- d. Tìm xác suất để một nhà đầu tư mà đã chấp nhận mức rủi ro ít nhất là trung bình sẽ kỳ vọng tỉ lệ lợi nhuận hàng năm ít nhất là 10%?

Bài 5: (20 điểm)

Công ty cấp nước thành phố thu tiền các biên lai không trả đúng kỳ hạn bằng 3 cách: 70% số hóa đơn được đòi tiền bởi nhân viên đến tận nhà, 20% qua điện thoại và 10% qua gửi thư nhắc nhở. Xác suất để đòi được tiền một biên lai theo 3 cách trên lần lượt như sau: 0,75; 0,60 và 0,65. Sáng nay phòng tài vụ mới nhận được tiền thanh toán cho một biên lai thanh toán không đúng hạn. Tìm xác suất để để biên lai ấy:

- Được thu tiền tại nhà bởi các nhân viên.
- Được thu tiền do nhắc nhở qua điện thoại.
- Được thu tiền do nhắc nhở qua việc gửi thư.