

Chương Trình Giảng Dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Thu năm 2011

Các Phương Pháp Phân Tích Định Lượng

Bài tập 2

XÁC SUẤT

Ngày Phát: Thứ Hai, 10/10/2011

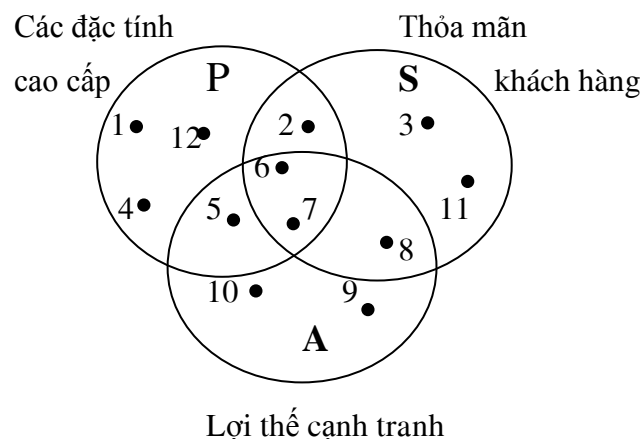
Ngày Nộp: 8:20 sáng, Thứ Hai, 17/10/2011

Bản in nộp tại Phòng Giáo Vụ

Bản điện tử gửi đến thầy Nguyễn Khánh Duy theo địa chỉ duykn@fetp.vnn.vn

Bài 1: (20 điểm)

Việc có được thành công dài hạn trong kinh doanh phụ thuộc vào khả năng mà một công ty có thể đưa ra các sản phẩm có các đặc tính thỏa mãn người tiêu dùng ở mức tốt nhất, từ đó giành được lợi thế so với đối thủ cạnh tranh. Một công ty thực phẩm đưa ra 12 sản phẩm mới, việc điều tra thị trường cho thấy 12 sản phẩm này có các đặc tính như sau:



- Mô tả biến cố một sản phẩm thỏa mãn tất cả các đặc điểm trên. Trong trường hợp này, có bao nhiêu sản phẩm thuộc biến cố đó.
- Nếu chọn một sản phẩm bất kỳ trong 12 sản phẩm trên, hãy tính xác suất để sản phẩm đó thỏa mãn cả 3 đặc điểm trên.
- Mô tả một biến cố chọn ngẫu nhiên một sản phẩm trong 12 sản phẩm trên sẽ cho công ty lợi thế cạnh tranh hoặc sẽ thỏa mãn khách hàng. Tìm xác suất để xảy ra biến cố này.
- Mô tả một biến cố chọn ngẫu nhiên một sản phẩm trong 12 sản phẩm trên sẽ có các đặc tính cao cấp và thỏa mãn khách hàng. Tìm xác suất để xảy ra biến cố này.

Bài 2: (20 điểm)

Một nhà quản lý vốn đang cân nhắc việc đầu tư vào cổ phiếu của một Công ty xuất nhập khẩu. Nhà quản lý ước tính xác suất xảy ra của các suất sinh lợi r của cổ phiếu này vào năm tới như trong bảng dưới đây:

Lãi suất	< -15%	-15% đến 0%	0% đến 15%	15% đến 30%	> 30%
Xác suất	3%	15%	28%	34%	20%

Gọi A là biến cố “suất sinh lợi có giá trị lớn hơn 15%” và B là biến cố “suất sinh lợi có giá trị âm”.

- 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)

Dưới đây là bảng dữ liệu về chất lượng bữa ăn và giá bữa ăn tại 300 nhà hàng.

		Giá bữa ăn			Tổng
		\$20	\$30	\$40	
Chất lượng bữa ăn	Tốt	44	35	3	
	Rất tốt	38	60	40	
	Xuất sắc	10	25	45	
Tổng					

- Điền các số liệu còn thiếu vào bảng trên
- Xây dựng một bảng xác suất liên kết cho các dữ liệu ở bảng trên
- Nếu có một bữa ăn ở nhà hàng với giá \$40 thì xác suất để chất lượng của bữa ăn đó được xếp loại xuất sắc sẽ là bao nhiêu?
- Nếu có một bữa ăn ở nhà hàng được xếp loại rất tốt thì xác suất để giá của bữa ăn đó là \$30 sẽ là bao nhiêu?

Bài 4: (20 điểm)

Dữ liệu dưới đây liên quan đến kết quả sản xuất của hai phân xưởng X và Y của Công Ty Nhật Tân. Phân xưởng X có năng lực sản xuất thấp hơn chiếm 35% sản lượng sản xuất trong ngày. Theo số liệu thống kê được từ phòng quản lý chất lượng của công ty Nhật Tân, Phân xưởng X thường sản xuất ra 6% phế phẩm, trong khi dây chuyền Y chỉ tạo ra 2% phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm được sản xuất ra trong ngày

- a. Tính xác suất để sản phẩm được chọn là sản phẩm tốt
- b. Tính xác suất để sản phẩm được chọn là phế phẩm
- c. Giả sử sản phẩm được chọn là sản phẩm tốt. Tính xác suất để sản phẩm này được sản xuất từ phân xưởng X
- d. Giả sử sản phẩm được chọn là phế phẩm. Tính xác suất để phế phẩm này được sản xuất từ phân xưởng Y

Bài 5: (20 điểm)

Hai kẻ khủng bố đeo mặt nạ, bị cảnh sát đuổi bắt, bèn vứt mặt nạ đi và trà trộn vào một đám đông. Cảnh sát bắt giữ toàn bộ đám đông, tổng cộng 50 người, và dùng máy phát hiện nói dối để điều tra xem ai trong số đám đông là kẻ khủng bố. Biết rằng đối với kẻ khủng bố, xác suất bị máy nghi có tội là 85%, nhưng đối với người vô tội, thì xác suất để bị máy nghi nhầm thành có tội là 6%. Giả sử X là một nhân vật trong đám đông bị máy nghi là có tội. Tính xác suất để X là kẻ khủng bố