

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Thu năm 2014

Các Phương Pháp Phân Tích Định Lượng

BÀI TẬP 2

XÁC SUẤT

Ngày Phát: Thứ Ba 07/10/2014

Ngày Nộp: Thứ Ba 14/10/2014

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

Bản điện tử gửi lên: <http://www.fetp.edu.vn/vn/tai-nguyen/hoc-vien-hien-tai/>

Bài 1: (20 điểm)

Kết quả thống kê về số lượng trường học¹ phân theo các địa phương thuộc khu vực Đông Nam Bộ tại thời điểm 30/09/2013 được cho trong bảng sau:

(Đơn vị tính : Trường)

Các địa phương thuộc khu vực Đông Nam Bộ	Tiểu học	Trung học cơ sở	Trung học phổ thông
Bình Phước	171	96	25
Tây Ninh	265	106	30
Bình Dương	136	66	22
Đồng Nai	302	168	50
Bà Rịa – Vũng Tàu	144	85	29
TP. Hồ Chí Minh	476	255	120

Tìm xác suất để:

- Một trường được chọn ngẫu nhiên là trường tiểu học.
- Một trường tiểu học được chọn ngẫu nhiên thuộc tỉnh Tây Ninh.
- Một trường được chọn ngẫu nhiên thuộc tỉnh Bình Dương hoặc TP. Hồ Chí Minh.
- Một trường trung học phổ thông được chọn ngẫu nhiên thuộc tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.
- Một trường được chọn ngẫu nhiên là trường trung học cơ sở thuộc tỉnh Đồng Nai hoặc Bình Phước.

(Kết quả tỉ lệ % ở bài này yêu cầu lấy 1 con số phần thập phân)

¹ Theo định nghĩa về thuật ngữ thống kê giáo dục của Tổng cục Thống kê:

Trường tiểu học là cơ sở giáo dục phổ thông từ lớp 1 đến lớp 5

Trường trung học cơ sở là cơ sở giáo dục phổ thông từ lớp 6 đến lớp 9

Trường trung học phổ thông là cơ sở giáo dục phổ thông từ lớp 10 đến lớp 12

Bài 2: (20 điểm)

Tỉ lệ các doanh nghiệp Nhà nước² đang hoạt động tại thời điểm 31/12/2012 phân theo quy mô lao động được thể hiện ở bảng sau:

Quy mô lao động	Dưới 50 người	50–199 người	200–299 người	300–499 người	500–999 người	Trên 1000 người
Tỉ lệ	23%	37%	10%	11%	10%	9%

Gọi:

- **A** là biến cố “một doanh nghiệp Nhà nước có quy mô lao động dưới 300 người”
- **B** là biến cố “một doanh nghiệp Nhà nước có quy mô lao động từ 500 người trở lên”

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

Bài 3: (20 điểm)

Một cuộc điều tra tại một đô thị cho kết quả: 20% dân số dùng một loại sản phẩm A, 50% dân số dùng một loại sản phẩm B, 15% dân số dùng cả hai loại A và B. Chọn ngẫu nhiên một người dân trong đô thị đó, tìm xác suất để:

- Người đó dùng ít nhất một trong hai loại sản phẩm A, B.
- Người đó không dùng sản phẩm A cũng không dùng sản phẩm B.
- Người đó chỉ dùng đúng một trong hai loại sản phẩm A hoặc B.
- Người đó chỉ dùng duy nhất sản phẩm A.

² Theo định nghĩa về thuật ngữ thống kê doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê:

Doanh nghiệp Nhà nước gồm các loại hình doanh nghiệp sau: (1) Doanh nghiệp 100% vốn Nhà nước hoạt động do trung ương quản lý; (2) Công ty trách nhiệm hữu hạn Nhà nước do trung ương quản lý và địa phương quản lý; (3) Công ty cổ phần vốn trong nước mà Nhà nước chiếm giữ trên 50% vốn điều lệ.

Bài 4: (20 điểm)

Trong một cuộc điều tra về sức khỏe của nam giới, người ta thu được bảng dữ liệu về số lượng nam giới phân loại theo tuổi thọ và chiều cao như sau:

(Đơn vị tính: Người)

		Chiều cao			Tổng
		Trên 164cm	158cm-164cm	Dưới 158cm	
Tuổi thọ	Cao	10	12	16	
	Trung bình	11	10	15	
	Thấp	13	7	6	
Tổng					

- Điền các số liệu còn thiếu vào bảng trên và lập bảng xác suất liên kết.
- Lập bảng cho xác suất có điều kiện: $P(\text{Tuổi thọ} \mid \text{Chiều cao})$ và $P(\text{Chiều cao} \mid \text{Tuổi thọ})$
- Nếu một người nam giới có chiều cao dưới 158cm thì xác suất để người đó có tuổi thọ cao là bao nhiêu?
- Nếu một người nam giới có tuổi thọ trung bình thì xác suất để người đó có chiều cao trên 164cm là bao nhiêu?

Bài 5: (20 điểm)

Trong lớp học có 30% sinh viên giỏi, 60% sinh viên khá và 10% sinh viên trung bình. Một kì thi đặc biệt được tổ chức cho tất cả sinh viên. Xác suất không vượt qua được kì thi đối với sinh viên giỏi, khá, trung bình lần lượt là: 0,1; 0,3; 0,5. Kết quả chấm bài thi đầu tiên không vượt qua được yêu cầu của kì thi. Tìm xác suất để bài thi ấy:

- Là bài thi của một sinh viên giỏi.
- Là bài thi của một sinh viên khá.
- Là bài thi của một sinh viên trung bình.

(Kết quả tỉ lệ % ở bài này yêu cầu lấy 2 con số phân thập phân)

Lưu ý: Bài giải yêu cầu ghi rõ công thức và số liệu sử dụng để tính toán. Kết quả phải có đơn vị đi kèm.

--- Hết ---