덕성여자대학교
DUKSUNG WOMEN'S UNIVERSITY

경제통계학 제1차 퀴즈

학과_____ 학년____ 이름_____

본인 _____는 양심에 비추어 한 점 부끄럼 없이 정직하게 시험에 임하겠습니다.
(싸인)_____

※ 다음의 물음에 간단하게 답하시오.

1. 덕성여자대학교 국제통상학과 학생들이 좋아하는 운동에 대해서 조사해보았다. 조사 결과 경제를 좋아하는 학생의 비율은 50%, 통계를 좋아하는 학생은 45%였고, 경제와 통계를 모두 좋아하는 학생은 40%의 비율이었다. 그렇다면 덕성여대의 국제통상학과 학생 중에서 임의로 뽑았을 경우 그 학생이 경제나 통계를 좋아할 확률은 얼마인가? [10점]

2. 롤러 브레이드를 생산하는 A사와 B사, 그리고 C사가 있다. 생산되는 전체 롤러브레이드 중에서 A사, B사, C사가 각각 20%, 50%, 30%의 비율을 차지한다. 또한 각 회사의 지난해 불량률을 살펴보니 A사의 경우, 1%, B사의 경우 3%, C사의 경우 2%로 나타났다. 어느 날 시중에 유통되고 있는 제품 중에서 바퀴가 휘어진 롤러브레이드 하나가 발견되었다. 이 불량 롤러 브레이드를 생산하였을 가능성이 가장 높은 회사는 어느 회시이며, 그 확률은 얼마가 되는가? [20점]

3. 남성 운전자와 여성운전자가 길을 잃었을 때 어떻게 행동하는가? 이 문제에 대한 심층 분석을 한 후에 다음과 같은 결합확률표가 만들어졌다. [10점]

행동	남성	여성
지도를 참조한다.	0.25	0.14
다른 사람에게 방향을 묻는다.	0.12	0.28
결정될 때까지 계속 운전한다.	0.13	0.18

(1) 한 남성운전자가 방향을 물어볼 확률은 얼마인가?
(2) 지도를 참조하는 운전자의 비율은 얼마인가?
(3) 성별과 지도를 참조하는 것은 독립인가? 설명하여라

4. 한 소매할인점은 일간신문에 게재하는 주간 광고가 유효한가를 알기 원했다. 이와 같은 중요한 정보를 얻기 위해서, 이 소매할인점 경영자는 고객들을 대상으로 하여 서베이를 실시하였고, 각 고객이 주간 광고를 보았는지와 구매하였는지를 조사하였다. 이와 같은 정보로부터 이 소매할인점 경영자는 다음과 같은 결합 확률표를 만들었다. 주간광고는 유효한가? 설명하여라. [10점]

	구매함	구매하지 않음
광고를 봄	0.18	0.42
광고를 보지 않음	0.12	0.28

덕성여자대학교 DUKSUNG WOMEN'S UNIVERSITY

5. 통계학 수업에서 결석횟수와 중간시험점수 간에는 관계가 있다고 생각되어 기록을 검토한 후에 다음과 같은 결합확률표를 얻었다. [10점]

	시험 불합격	시험 합격
5회미만 결석	0.02	0.86
5회 이상결석	0.09	0.03

(1) 중간시험의 합격률은 얼마인가?
(2) 5회 이상 결석한 학생들 중에서 중간시험에 합격하는 비율은 얼마인가?
(3) 5회 미만 결석한 학생들 중에서 중간시험에 합격하는 비율은 얼마인가?
(4) 사건들은 독립적인가?

6. 다음과 같은 결합확률표가 주어진 경우 한계확률을 구하여라. [10점]

	A1	A2	A3
B1	0.1	0.3	0.2
B2	0.2	0.1	0.1

7. 다음의 물음에 답하여라. [10점]

	A1	A2
B1	0.4	0.3
B2	0.2	0.1

(1)P(A1lB1)을 계산하여라.
(2) P(A2lB1)을 계산하여라.
(3) 위의 구한 답을 합하면 1이 되는가? 이것은 우연인가?

8. 경제통계학 교수가 확률에 대한 강의를 하면서 두 개의 균형 잡힌 동전을 던졌다. 두개의 동전이 마루에 떨어지고, 그의 책상 밑으로 굴렀다. [20점]

(1) 첫 번째 줄에 있는 한 학생이 두 개의 동전을 모두 볼 수 있다고 교수에게 말했다. 그는 적어도 한 개의 동전은 뒷면을 보여준다고 말하였다. 다른 동전도 또한 뒷면을 보여줄 확률은 얼마인가?

(2) 한 학생이 한 개의 동전만을 볼 수 있고, 이 동전은 뒷면을 보여준다고 교수에게 말했다고 하자. 다른 동전도 뒷면을 보여줄 확률은 얼마인가?