

# 통 계 학

▶ 응시번호 :

▶ 성 명 :

## 제 1 문 (40점)

3가지 공무원 연수방법의 효과를 서로 비교하기 위하여 총 30명의 연수 참가자를 대상으로 3개월간 연수를 실시한 후 연수 이전과 이후 두 차례 평가를 실시하여 연수 효과를 측정하기로 하였다.

- 1) 참가자의 나이가 연수 결과에 영향을 줄 수 있다고 할 때 적절한 실험계획법과 통계모형을 제시하시오.
- 2) 위의 실험결과를 이용하여 3가지 연수방법에 따른 차이가 나는지를 검정하는 방법을 구체적으로 서술하시오.

## 제 2 문 (20점)

주머니 속에 2개의 검정 공이 들어 있다. 이 때 주사위를 한 번 던져서 나온 눈의 수만큼 주머니에 흰 공을 추가로 넣어 두었다.

이 주머니에서 공을 한개 무작위로 뽑는 실험을 하였다.

- 1) 뽑힌 공이 검정 공일 확률은 얼마인가 ?
- 2) 뽑힌 공이 검정 공이라고 가정할 때, 주사위의 눈이 1이었을 확률은 얼마인가?

---

### 제 3 문 (20점)

---

정부에서 입안한 환경관련 정책에 대한 찬성률에 있어서 도시와 농촌 간에 차이가 있는지 알아보기로 하였다. 임의로 뽑힌 도시에 사는 성인 100명 중 70명이 정책에 찬성하였고, 또한 농촌에 사는 성인 100명 중 50명이 찬성하였다.

- 1) 도시의 찬성률이 농촌의 찬성률 보다 높은지 유의수준 5% 하에서 검정하시오.
- 2) 두 지역 간 찬성률에 있어 차이가 있다면 그 차이가 얼마나 되는지 신뢰수준 95% 하에서 추정하시오.
- 3) 도시와 농촌간의 인구비율이 7:3 이라고 할 때, 이 정책에 대한 전체 국민의 찬성률을 추정하는 방법을 논하시오.

※ 표준정규분포 확률변수