

2017년도 경찰간부후보생 선발 제2차시험 통계학 문제

응시분야 :

응시번호 :

성명 :

【문 1】 최근 성인의 한 달 평균 독서시간이 500분이 안 된다는 주장이 많다. 이러한 주장이 사실인지 확인하기 위해서 성인 144명을 대상으로 독서시간을 조사한 결과 한 달 평균 독서시간은 482분으로 나타났다. 경험적으로 볼 때 성인 독서시간의 분포는 표준편차가 96분인 정규분포를 이룬다고 할 때 다음 물음에 답하시오.(첨부된 표준정규분포표를 참조하고 풀이과정을 실시하시오.)

- (1) 가설을 설정하시오. (10점)
- (2) p 값을 계산하시오. (25점)
- (3) 위 가설을 유의수준 5%에서 p 값을 이용해 검정하시오. (15점)

【문 2】 K중학교는 학생 6명을 뽑아 5월과 9월에 각각 수학시험을 치르게 하여 다음과 같은 자료를 얻었다. 5월과 9월 수학시험 점수의 표본공분산과 표본상관계수를 구하시오.(단, 풀이과정을 실시하시오.)

학생	5월 점수	9월 점수
A	80	90
B	85	90
C	75	85
D	80	96
E	80	90
F	86	95

- (1) 표본공분산을 구하시오. (10점)
- (2) 표본상관계수를 구하시오. (15점)

【문 3】 모집단 회귀모형($Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i$)의 가정에 대해 약술하시오. (25점)