

No :

학과 :

학번 :

이름 :

1. 어떤 공장에서 생산되는 건전지의 평균수명은 1000시간, 분산이 2500시간이다. 만일 100개의 건전지를 임의표본으로 추출했을 때 표본평균이 990시간 이상 1005시간 미만일 확률을 구하시오.
2. 도시 인구의 60%가 복지시설에 기부금을 내는 제안에 호의적이라고 한다. 임의로 뽑은 150명 중 이 제안에 호의적인 사람들의 비율이 0.56보다 작을 확률을 구하시오.
3. 어떤 공장에서 엔진의 휘발유 소비량은 평균 16인 정규분포를 따른다고 하자. 16번 엔진을 시험가동했을 때 휘발유 소비량의 표본표준편차가 4였다. 이때 표본평균  $\bar{X}$ 가 13.053 보다 크지 않을 확률을 구하시오.
4. 분산이 각각  $\sigma_1^2 = 8$ ,  $\sigma_2^2 = 6$  인 두 정규모집단  $X, Y$ 에서 크기  $m = 5$ ,  $n = 7$ 의 각 확률표본의 표본분산을 각각  $S_X^2, S_Y^2$ 이라 하자. 이 때,  $P[S_X^2 > c \cdot S_Y^2] = 0.05$ 를 만족하는 상수  $c$ 를 구하시오.
5. 평균이 같고 분산이 각각  $\sigma_1^2 = 81$ ,  $\sigma_2^2 = 64$  인 두 정규모집단  $X, Y$ 에서 크기  $m = 25$ ,  $n = 16$ 의 각 확률표본의 표본평균을 각각  $\bar{X}, \bar{Y}$ 라 할 때, 확률  $P[|\bar{X} - \bar{Y}| \leq 5]$ 을 구하시오.
6. 교재(공학인증을 위한 확률과 통계) 연습문제
  - 7.2 # 11
  - 7.3 # 4
  - 7.4 # 8

(\*) 강의자료나 동영상 강의 자료에 나오는 표기법을 이용하시고  
 계산 부분은 수식으로 표현하거나 전자계산기를 사용하면 됩니다.  
 그리고 표지에는 풀이를 하지 마세요.

과제 제출 기한 : 2020년 5월 23일(토) 22시까지