

종현, 추가과제 04

날짜 : 2017년 월 일 요일, 제한시간 : 분, 점수 : /

문제 1)

모평균이 36, 모분산이 2인 모집단에서 크기가 18인 표본을 임의추출할 때, 표본평균 \bar{X} 에 대하여 $E(\bar{X})\sigma(\bar{X})$ 는?

- ① 4 ② 8 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

문제 2)

모집단의 확률변수 X 의 확률질량함수가

$$P(X = k) = \frac{k}{16} \quad (k = 1, 3, 5, 7)$$

이다. 이 모집단에서 크기가 9인 표본을 임의추출할 때, 표본평균 \bar{X} 에 대하여 $\sigma(12\bar{X})$ 의 값은?

- ① $5\sqrt{2}$ ② $\sqrt{55}$ ③ $2\sqrt{15}$ ④ $\sqrt{65}$ ⑤ $\sqrt{70}$

문제 3)

1, 2, 3의 숫자가 각각 하나씩 적힌 카드가 3장, 2장, 3장씩 들어있는 상자에서 크기가 n 인 표본을 임의추출할 때, 카드에 적힌 숫자의 평균 \bar{X} 의 분산이 $\frac{1}{20}$ 이다. 이때 n 의 값은?

- ① 12 ② 15 ③ 18 ④ 21 ⑤ 24

문제 4)

어느 학교 학생들의 몸무게는 평균 65kg, 표준편차 5kg인 정규분포를 따른다고 한다. 이 학교 학생들 중에서 25명을 임의추출할 때, 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 몸무게의 평균이 64kg 이상 66kg 이하일 확률을 구하면?

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
1.0	0.34
1.5	0.43
2.0	0.48

- ① 0.68 ② 0.72 ③ 0.76 ④ 0.80 ⑤ 0.84

문제 5)

정규분포 $N(250, 18^2)$ 을 따르는 모집단에서 크기가 n 인 표본을 임의 추출할 때, 표본평균 \bar{X} 에 대하여 $P(\bar{X} \geq 253) = 0.068$ 이다. 이때 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 n 의 값을 구하면?

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332

- ① 36 ② 49 ③ 64 ④ 81 ⑤ 100

문제 6)

정규분포 $N(0, 9^2)$ 을 따르는 모집단에서 크기가 324인 표본을 임의추출할 때, 표본평균 \bar{X} 에 대하여 $P(\bar{X} \geq k) \geq 0.983$ 이 성립하도록 하는 실수 k 의 최댓값은? (단, $P(0 \leq Z \leq 2.12) = 0.483$)

- ① -1.06 ② -1 ③ -0.975 ④ -0.895 ⑤ -0.852