기초통계학2 과제1 (8,9장) 2016133 이유진

8.1

모집단 $(\mu, 5^2)$ $\xrightarrow{n=25}$ 표본 $X_1 \sim X_{25}$, 95% 신뢰구간 [22.54, 26.45]

1) 틀림 6)

2) 7)

3) 8) 맞음

4) 옳음 9) 옳음

5) 옳음 10) 옳음

8.2

1) 품질의 변동(분산) $= \sigma^2$, 표본분산 S^2 일때

귀무가설 $H_0: \sigma^2 \leq 10$, 대립가설 $H_1: \sigma^2 > 10$

검정통계량

기각역의 형태

2) i번째 아이의 남아출생비율 $= \theta_i$, i번째 아이의 남아출생 표본비율 $= p_i$ 일때

$H_0: \theta_2 = \theta_3$, $H_1: \theta_2 < \theta_3$

검정통계량

기각역의 형태

3) 상호교식 비율 $= \theta$, 상호교식 표본비율 $= p$ 일때

$H_0: \theta = 0.04$, $H_1: \theta < 0.04$

검정통계량

기각역의 형태

4) 흡연자 평균소득 μ_1 , 비흡연자 평균소득 μ_2

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_1: \mu_1 > \mu_2$

검정통계량

기각역의 형태

5) 여주아울렛의 가격 $=\mu_1$, 파주아울렛의 가격 $=\mu_2$일때

$H_0: \mu_1=\mu_2$, $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

검정통계량

기각역의 형태

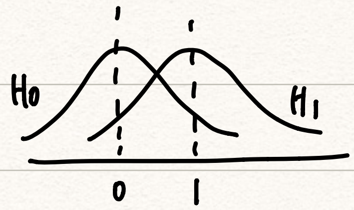
#8.3

정규모집단의 평균이 μ, 분산이 1 → $n=16$일때 $\bar{X} \sim N(\mu, \frac{1}{16})$

1) H_0이 참이라고 가정 → $\bar{X} \sim N(0, \frac{1}{16})$

표준화된 검정통계량은 $\frac{\bar{X}-0}{1/\sqrt{16}} = 4\bar{X}$

2) 유의수준 0.05



#8.4

(5)

#8.5

기존파이 평균 $\mu_0 = 245$, 다이어트파이 평균 $\mu = ?$ → 표본 $n=16$, $\sigma=8$, 평균 $\bar{X}$, 정규분포

1) 95% 신뢰구간은 $\left(\bar{X} - 1.96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}},\ \bar{X} + 1.96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$

$\bar{X}=242$, $\sigma=8$, $n=16$ 대입하여 계산하면 $(238.08,\ 245.92)$

2) $H_0 : \mu = \mu_0$, $H_1 : \mu < \mu_0$

검정통계량 (H_0 하에서) $Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\quad}$