

آمار ریاضی (سری ۲)

۱ - فرض کنید  $X_1, \dots, X_n$  یک نمونه تصادفی از توزیع  $N(\mu, 100)$  باشد و  $\bar{x} = 113.5$  فرض  $H_0: \mu = 110$  را مقابل فرض  $H_1: \mu > 110$  با  $\alpha = 0.05$  و نیز  $\alpha = 0.1$  بیازمایید

۲ - سوال ۱ را با  $H_1: \mu < 110$  انجام دهید.

۳ - سوال ۱ را با  $H_1: \mu \neq 110$  انجام دهید.

۴ - فرض کنید  $X_1, \dots, X_n$  یک نمونه تصادفی از توزیع  $N(\mu, 16)$  باشد و  $S = 1.5$  و  $\bar{x} = 102.4$  فرض سارن  $H_0: \mu = 101$  را مقابل فرض مرکب  $H_1: \mu > 101$  یا  $H_1: \mu < 101$  یا  $H_1: \mu \neq 101$  با  $\alpha = 0.05$  قبول یا رد کنیم؟

۵ - سوال ۴ را با  $H_1: \mu < 101$  انجام دهید.

۶ - سوال ۴ را با  $H_1: \mu \neq 101$  انجام دهید.

۷ - فرض کنید  $X$  دارای توزیع درجه اولی با پارامترهای  $n=40$  و  $p$  باشد. می خواهیم فرض  $H_0: p = p_0 = 1/43$  را مقابل فرض  $H_1: p \neq p_0$  بیازماییم.

هرگاه نصف مقادیر مشاهده شده مدفقت باشد آیا  $H_0$  با  $\alpha = 0.1$  رد می شود؟

۸ - سوال ۷ را با  $H_1: p > p_0$  انجام دهید.

۹ - سوال ۷ را با  $H_1: p < p_0$  انجام دهید.

۱۰ - فرض کنید  $X_1, \dots, X_n$  یک نمونه تصادفی از توزیع  $N(\mu, 16)$  باشد و  $S^2 = 9.188$  آیا فرض  $H_0: \sigma^2 = 25$  مقابل فرض  $H_1: \sigma^2 < 25$  با  $\alpha = 0.05$  رد می شود؟

۱۱ - سوال ۱۰ را با  $H_1: \sigma^2 > 25$  انجام دهید.

۱۲ - سوال ۱۰ را با  $H_1: \sigma^2 \neq 25$  انجام دهید.