

练习十九 假设检验及单个正态总体参数的假设检验

班级_____学号_____姓名_____

一、 填空题：

1. 当 H_0 为真时拒绝 H_0 ，这一类错误称为_____，用 α 表示犯这一类错误的概率， α 又称为_____水平。
- 当 H_0 为假时接受 H_0 ，这一类错误称为_____，用 β 表示犯这一类错误的概率，当 n 一定时， α ， β 间关系是_____。

2. 设总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ (σ^2 已知), X_1, X_2, \dots, X_n 为总体的一个样本，在给定 α ($0 < \alpha < 1$) 下，填写下表.比较参数的区间估计与假设检验间之异同点

μ 的置信区间		μ 的假设检验: $H_0: \mu = \mu_0$ 的接收域	
样本函数		检验统计量	
双侧置信限		双边检验	
单侧置信下限		右边检验: $H_1: \mu > \mu_0$	
单侧置信上限		左边检验: $H_1: \mu < \mu_0$	

$$\frac{|\bar{X} - \mu|}{\sigma/\sqrt{n}} < z_{\frac{\alpha}{2}}$$

注:上述结果用 $\frac{|\bar{X} - \mu|}{\sigma/\sqrt{n}} < z_{\frac{\alpha}{2}}$ 之不等式形式表示。

- 二、 要求一种元件平均使用寿命不得低于1000小时，生产者从一批这种元件中随机抽取25件，测得其寿命的平均值为950小时。已知该种元件寿命服从标准差为 $\sigma = 100$ 小时的正态分布，试在显著性水平 $\alpha = 0.05$ 下判断这批元件是否合格？设总体均值为 μ ，即需检验 $H_0: \mu \geq 1000; H_1: \mu < 1000$

- 三、 某车间生产钢丝，其折断力服从正态分布。今从产品中随机抽出10根检查折断力,得数据如下（单位：斤）：
- 578，572，570，568，572，570，570，572，596，582
- 问是否可以相信该车间的钢丝的折断力的方差为64（ $\alpha = 0.05$ ）？

四、设某次考试的考生成绩服从正态分布，从中随机抽取36位考生的成绩，算得平均成绩为66.5分，标准差为15分。问在显著性水平0.05下，是否可以认为这次考试全体考生的平均成绩为70分？并给出检验过程。