

## 概统第十四次作业参考题解

2023.12.25

Q1.  $\Lambda = \frac{\sup_{\mu=\mu_0} L(\mu)}{\sup_{\mu \in \mathbb{R}} L(\mu)} = \exp(-\frac{n(\bar{X} - \mu_0)^2}{2\sigma^2})$ . 拒绝域  $\{-2\log \Lambda \geq c\}$ . 给定检验水

平  $\alpha$ , 即有拒绝域  $\{|\frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}| \geq z_{1-\frac{\alpha}{2}}\}$ . 与  $Z$  检验一致.

Q2.  $-2\log \Lambda_0 = 0.475$ , 自由度为 3, 认为理论合理.

Q3.  $F$  检验. 方差不相等.

Q4. (1)  $t$  检验. 不稳定. (2)  $F$  检验. 支持方差相同假设.

Q5. 两相关总体比较. 检验差异的均值是否为 0.  $t$  检验. 认为有差异.

Q6. (1) 拒绝域  $\{X \geq 7\}$ .  $P_I = 0.1719$ ,  $P_{II} = 0.3504$ .

(2) 拒绝域  $\{X \geq 9\}$ .  $P_I = 0.0107$ ,  $P_{II} = 0.8507$ .

Q7. 总体 A 拒绝  $H_0$ , 总体 B 不拒绝  $H_0$ .