

参数估计与假设检验

1. 医务人员想了解某地区人员血红蛋白水平。从当地人群抽取25人进行检测，结果提示样本血红蛋白平均水平 (\bar{x}) 是103 g/L，标准差(s)为2 g/L。
请计算当地人群血红蛋白平均数的95%置信区间
2. 医务人员想了解某地区人员血红蛋白水平。从当地人群抽取25人进行检测，结果提示样本血红蛋白平均水平 (\bar{x}) 是103 g/L。而血红蛋白平方的和 ($\sum x^2$)为 265317 (g/L)²
请计算当地人群血红蛋白平均数的95%置信区间
3. 一个临床试验比较加替沙星（试验组）与左氧氟沙星（对照组）针对感染治疗的疗效研究。试验组和对照组样本量分别为80和83例，而有效例数分别为68和64例。试着计算两组有序率差值的99%置信区间
4. 五年前，一个农场卖给某市园林局几百棵树苗，并承诺5年以后树的平均高度在1.8米，标准差是0.3米。本周园林局检查员随机抽取81棵树，发现平均高度是1.6米。
问题1：在 $p=0.01$ 的水平上，能否认为农场当时卖来的树苗不符合承诺？
问题2：如果检查员将树苗合格的标准设置为1.73~1.87，那么他犯I类错误的概率是多少？
问题3：检查员将树苗合格的标准设置为1.73~1.87，而实际树苗在5年后的平均高度是1.5米，标准差0.4米，那么他犯II类错误的概率是多少？