

2021 年秋统计学习题 08

1. 文件 Distribution-Test-Beta-Data.xlsx 中有 100 个数据, 请检验这些数据是否为来自 Beta 分布 $\text{Beta}(2, 1)$ 的观察值.
2. 生成容量为 100 的指数分布随机数 (参数可以自定或取为 1), 作出概率图.
3. 设 X 为连续型随机变量, X_1, X_2, \dots, X_n 为来自总体 X 的样本, 求 $X_{(n)}$ 大于 X 的中位数 m 的概率.
4. 设 X_1, X_2 独立同分布, 为来自均匀分布 $(\theta, 1 + \theta)$ 的样本. 为检验 $H_0: \theta = 0 \leftrightarrow H_1: \theta > 0$, 考虑如下两种检验方法:

ϕ_1 : $X_1 > 0.95$ 时, 拒绝 H_0 ,

ϕ_2 : $X_1 + X_2 > C$ 时, 拒绝 H_0 .

- (a). 求 C 的值使得检验 ϕ_1, ϕ_2 的显著性水平相同.
- (b). 求两个检验各自的势函数.
- (c). 证明否否定: ϕ_2 的势比 ϕ_1 的势更大.