

第十四周作业

1. 假设总体服从正太分布 $N(\mu, \sigma^2)$, 参数 μ , σ^2 均未知. 尝试给出参数 μ 的单侧假设检验与单侧区间估计的对偶关系. (一种情形即可).
2. 某种元件的寿命 (小时) 服从正态分布, 现测得 16 只元件的寿命如下:

159 280 101 212 224 379 179 264
222 362 168 250 149 260 485 170

问: 是否有理由认为元件的寿命大于 225 小时? 请分别利用临界值检验法和 P 值检验法进行讨论. 取显著水平 $\alpha = 0.05$.

3. 某新型合成鱼线, 标注可负重 8kg, 测试 50 条鱼线的平均负重为 7.8kg, 如果已知标准差为 0.5kg, 请利用 P 值检验法分别在显著水平 $\alpha = 0.05, 0.01$ 下检验标注的准确性.
4. 在某公路上 50 分钟之内, 观测每 15 秒钟过路的汽车数量的记录表如下:

辆数	0	1	2	3	4	5
频数	92	68	28	11	1	0

试问公路上过路的汽车数量是否服从泊松分布? 取显著水平 $\alpha = 0.05$.