

## 课后作业 - 2022 年 11 月 21 日

1. 某市有 50 个无线寻呼台, 每个寻呼台在每分钟内收到的电话呼叫次数服从参数为  $\lambda = 0.05$  的泊松分布. 求该市某一分钟内呼叫次数的总和大于 3 次的概率.
2. 若有一万人参加某保险公司开办的人身意外保险, 按规定, 每人付 18 元的保险费. 若出现意外, 投保人可向保险公司领取 2500 元. 假设该人群出现意外的概率为 0.006, 问保险公司亏本的概率多大?
3. 某种汽车的碳排放量的数学期望为  $0.9\text{g/km}$ , 标准差为  $1.9\text{g/km}$ , 某公司有这种汽车 100 辆, 以  $\bar{X}$  表示这些车辆的碳排放量的算术平均, 问当  $L$  为何值时,  $\bar{X}$  大于  $L$  的概率不超过 0.01?
4. 求解下列问题.
  - (1) 某系统由 100 个部件组成, 运行期间每个部件是否损坏是相互独立的, 损坏的概率均为 0.1, 如果有 85 个以上的部件完好时系统才能正常工作, 求系统正常工作的概率.
  - (2) 如果上述系统由  $n$  个部件组成, 需要 80% 以上的部件完好时系统才能正常工作, 问  $n$  至少多大才能使系统正常工作的概率不小于 0.95?