

第五章 作业

- 1、设随机变量 X 的方差为 2，试用契比雪夫不等式估计 $P\{|X - E(X)| \geq 3\}$ 。
- 2、设随机变量 X_1, X_2, \dots, X_{100} 相互独立同分布， $E(X_i) = 1$, $D(X_i) = 16$ ($i = 1, 2, \dots, 100$)，求 $P\{\sum_{k=1}^{100} X_k > 200\}$ 。
- 3、设某种电子元件它们的寿命是相互独立的随机变量，而据以往经验知道，这种电子元件的寿命服从以 100 为参数的指数分布。现从中任意抽取 16 只，求这 16 只元件的寿命总和在 1280 到 1920 小时之间的概率。
- 4、设某产品的不合格品率为 0.1，现从中任取 100 件，问合格品至少有 85 件的概率是多少？
- 5、设有 n 个零件，它们的重量 X_1, X_2, \dots, X_n 都是相互独立，服从同一分布的随机变量，其数学期望为 0.5kg，均方差为 0.1kg，要求 n 只零件的总重量超过 2510kg 的概率不大于 0.05，问 n 至多是多少？