

概率统计课程第五次作业

2020 年 10 月

1. 书 57 页~58 页 18, 19, 20, 21, 23, 24 题.

2. 书 116 页 21 题.

3. 设随机变量 X 的概率密度为

$$f(x) = \begin{cases} Ae^{-x}, & x > 0 \\ 0, & x \leq 0 \end{cases}$$

求 $Y = e^{-2X}$ 的期望.

4. 查资料学习 Γ 分布并计算期望与方差. Γ 分布的概率密度函数为

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-x/\beta}, & x > 0 \\ 0, & x \leq 0 \end{cases}$$

5. 设随机变量 X 的分布函数是严格单调的连续函数 $F(X)$, 证明 $Y = F(X) \sim U(0, 1)$

作业上交日期: 10 月 22 日课前

学术诚信

允许同学之间的相互讨论, 但是署你名字的工作必须由你完成, 不允许直接照搬任何已有的材料, 必须独立完成作业的书写过程。

在完成作业过程中, 对他人工作(出版物、互联网资料)中文本的直接照搬(包括原文的直接摘抄及语句的简单修改等)都将视为剽窃, 剽窃者成绩将被取消。对于完成作业中有关键作用的公开资料, 应予以明显引用。

如果发现作业之间高度相似将被判定为互相抄袭行为, 抄袭和被抄袭双方的成绩都将被取消。因此请主动防止自己的作业被他人抄袭。