


电子科技大学  
University of Electronic Science and Technology of China

概率论与数理统计

国家精品




 申请认证证书

高晴、陈绍刚、吕恕、覃思义、龚丽莎、武德安、韦鵬、王志勇、杨宇明、彭小帆、文春、陈碟、杜鸿飞、秦旭



- 公告
- 评分标准
- 课件
- 测验与作业
- 考试
- 讨论区

课程分享





微信提醒课程进度



扫码下载APP

帮助中心

随机变量的分布 单元测验（1）

本次得分为：**21.00/21.00**, 本次测试的提交时间为：**2019-10-03**, 如果你认为本次测试成绩可以选择再做一次。

1 

单选

 (3分) 做一系列独立试验，每次成功的概率为 $p$  ( $0 < p < 1$ )，则试验进行到第5次首次获得成功的概率为

- ☐ A.  $5(1-p)^*p^4$
- ☒ B.  $p^*(1-p)^4$
- ☐ C.  $(1-p)^*p^4$
- ☐ D.  $5p^*(1-p)^4$

正确答案：**B** 你选对了

2 

单选

 (3分) 做一系列独立试验，每次成功的概率为 $p$  ( $0 < p < 1$ )。若假设试验进行到成功两次就停止，则正好在第5次停止的概率为\_\_\_\_\_。

- ☒ A.  $4p^2*(1-p)^3$
- ☐ B.  $10p^3*(1-p)^2$
- ☐ C.  $10p^2*(1-p)^3$
- ☐ D.  $p^2*(1-p)^3$

正确答案：**A** 你选对了

3 

多选

 (3分)  $F_1(x)$ 与 $F_2(x)$ 为分布函数，请选出以下哪些不是分布函数？

- ☒ A.  $F_1(x) - F_2(x)$
- ☐ B.  $0.2F_1(x) + 0.8F_2(x)$
- ☐ C.  $F_1(x) \times F_2(x)$
- ☒ D.  $F_1(x) + F_2(x)$

正确答案：**A、D** 你选对了

解析： A、分布函数的定义：非降右连续，且满足归一性，即  $\lim_{x \rightarrow -\infty} F(x)=0$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} F(x)=1$ 。 D、分布函数的定义：非降右连续，且满足归一性，即  $\lim_{x \rightarrow -\infty} F(x)=0$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} F(x)=1$ 。

4

填空 (3分)

随机变量X的分布函数为

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < 0, \\ \frac{1}{2}(1+x) & 0 \leq x < 1, \\ 1 & x \geq 1. \end{cases}$$

则P{X=0}: P{0<X≤1/2} = \_\_\_\_\_。

正确答案: 2

解析: 由分布函数的定义和概率的单调性知  
P{0<X≤1/2} = P{X≤1/2} - P{X≤0} = F(1/2) - F(0) =3/4 - 1/2 = 1/4。  
其次, 由分布函数的性质, 对任意的x有P{X≤x} = F(x) - F(x-0), 因此  
P{X=0} = F(0) - F(x-0) = 1/2。计算可得两者比例为2。

5

填空 (3分)

以下三个中\_\_\_可以是分布律:

(1)  $P\{X=k\}=1/2 \times (1/3)^k, \quad k=0, 1, 2, \dots$

(2)  $P\{X=k\}=(1/2)^k, \quad k=1, 2, 3, \dots$

(3)  $P\{X=k\}=1/[k(k+1)], \quad k=1, 2, 3, \dots$

(注: 仅输入数字, 中间以逗号相隔, 如“1,2”)

正确答案: 2,3 或 2, 3

6

填空 (3分)

已知一个随机变量的分布律为

$P\{X=k\} = c/k!, \quad k=0,1,2,3,\dots,$

则c=\_\_\_\_\_。

正确答案: 1/e

解析: 运用e^x的麦克劳林公式, 可得题中的级数求和结果为e。由归一性, 得到c=1/e。

7

填空 (3分)

设随机变量X服从二项分布B(n,p), 且E(X)=3, P=1/3, 则n=\_\_\_\_\_。

正确答案: 9