装

订

线

东北林业大学

2017-2018 学年第一学期阶段一考试试题

考试科目:	概率论与数理统计	试卷总分:_	100 分
考试时间:	_90_分钟	占总评比例:	25%

	题号	_		三	卷面分	
	得分					
	评卷教师					

一、选择题(在每个小题四个备选答案中选出一个正确答案,填在题 中的横线上)(本大题共5小题,每小题3分,总计15分)

 $oxed{1}$ 、某工厂每天分三班生产, $oxed{A}_i$ 表示第 $oxed{i}$ 班完成任务ig(i=1,2,3ig),则最多有一班完成任务 可表示为

(A)
$$\overline{A_1} \overline{A_2} + \overline{A_2} \overline{A_3} + \overline{A_1} \overline{A_3}$$

(A)
$$\overline{A_1}$$
 $\overline{A_2}$ + $\overline{A_3}$ + $\overline{A_4}$ $\overline{A_3}$ (B) $A_1\overline{A_2}$ $\overline{A_3}$ + $\overline{A_1}A_2\overline{A_3}$ + $\overline{A_1}A_2\overline{A_3}$ + $\overline{A_1}A_3\overline{A_2}$

(C)
$$A_1A_2 + A_2A_3 + A_1A_3$$

(D)
$$A_1A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2A_3$$

2、设A,B为两个随机事件,下列命题中正确的是B

(A) 若P(AB) = 0,则A 与 B 互斥(B) 若P(A+B) = 1,则A+B 未必是必然事件

(C) 若 P(AB) = 0,则 A 与 B 相互独立(D) 若 P(A+B) = 1,则 A 是 B 的对立事件

3、设A,B为两个随机事件,且P(A)>0,P(B)>0,则下列公式正确的是

(A)
$$P(A-B) = P(A)[1-P(B)]$$
 (B) $P(AB|A) = P(B|A)$

(B)
$$P(AB|A) = P(B|A)$$

(c)
$$P(AB) = P(A)P(B)$$

$$(D) P(A|B) = P(B|A)$$

4、设随机变量 ξ 的概率密度为 $\varphi(x) = Ae^{-\frac{1}{2}}, -\infty < x < +\infty$,则 $A = \frac{1}{2}$;

$$(A)$$
 2

(C)
$$\frac{1}{4}$$

(D)
$$\frac{1}{2}$$

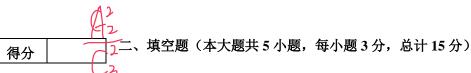
§ 设 $\xi_1 \sim N(0,1)$, $\xi_2 \sim N(0,4)$, $\xi_3 \sim N(0,9)$, 且 $P_j = P(|\xi_j| \le 2)$, (j = 1,2,3), 则______.

(A)
$$P_2 > P_1 > P_3$$

(A)
$$P_2 > P_1 > P_3$$
 (B) $P_3 > P_2 > P_1 > P_3 > P_2$ (C) $P_1 > P_3 > P_2$ (D) $P_1 > P_2 > P_3$

(D)
$$P_1 > P_2 > P_3$$

开课学院: 理学院 教研室主任(专业负责人):

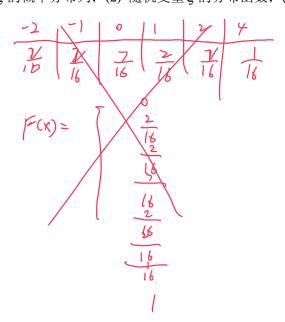


1、将2个球随机地放入3个盒子中,则事件"盒中球个数最多为1"的概率为_

2、若 $P(\overline{A}) = 0.7$,P(B) = 0.6, $P(A\overline{B}) = 0.2$,则 $P(B|(A+\overline{B})) = \frac{1}{2}$; P(A) = 0.2 ,P(B) = 0.4 ,P(A) = 0.2 ,P(A)

4、设随机变量
$$\xi$$
 的分布函数为 $F(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}e^x, & x \le 0 \\ 1 - \frac{1}{2}e^{-x}, & x > 0 \end{cases}$

アン・ 1、从-1,0,1,2 中随机地取出两个数字,设所取两个数字的乘积为 ξ ,求: (1) 随机变量 ξ 的概率分布列; (2) 随机变量 ξ 的分布函数; (3) $\eta = \xi^2 + 1$ 的概率分布列。



٢

线

东北林业大学 2017-2018 学年第一学期阶段一考试试题

3、发报台以概率 0.7 和 0.3 发出信号 "*" 和 "一",由于通信系统存在随机干扰,当发出信号为 "*" 和 "一"时,收报台分别以概率 0.1 和 0.2 收到信号 "一"和 "*",求:(1) 收报台收到信号 "一"的概率;(2)收报台收到信号 "*"时,发报台确实发出信号 "*"的概率。

$$A_{1} \times {}^{9.7}$$
 $A_{2} \times {}^{9.5}$
 $B_{3} \times {}^{9.5}$
 $A_{4} \times {}^{9.7}$
 $A_{5} \times {}^{9.5}$
 $A_{5} \times {}^{9.5}$
 $A_{7} \times {}^$

4、设随机变量 ξ 的分布函数为 $F(x)=\begin{cases} 0, & x<0\\ ax, & 0\leq x<\frac{1}{a}, & 其中 a 为常数,且 \\ 1, & x\geq \frac{1}{a} \end{cases}$

 $P\left(\xi \geq \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$,(1) 求常数a;(2)对 ξ 独立重复地进行 3 次观测,求至少有一次观测值大于 $\frac{1}{2}$ 的概率。