广工资源在线

更多试卷、资料尽在公众号

[日期]

[公司地址]

学院：________ 专业：________ 班级________ 学号：________ 姓名：________

装 订 线

广东工业大学考试试卷（ A 卷）

课程名称: 概率论与数理统计 C **试卷满分** 100 **分**

考试时间: 2013 年 5 月 30 日 （第 14 周 星期 四 ）

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
评卷得分											
评卷签名											
复核得分											
复核签名											

一、 选择题（每小题 5 分，共 30 分）

1．设有 9 件产品，其中有 1 件次品，今从中任取出 1 件为次品的概率为（ ）.

(A)1/9 (B)2/3 (C)1/6 (D)5/6

2．设随机变量的概率密度 $f(x)=\begin{cases} Kx^{-2} & x>1 \\ 0 & x\le 1 \end{cases}$，则 K=（ ）.

(A)1/2 (B)1 (C)-1 (D)3/2

3.对于任意随机变量 ξ,η ，若 $E(\xi\eta)=E(\xi)E(\eta)$，则（ ）.

（A） $D(\xi\eta)=D(\xi)D(\eta)$ （B） $D(\xi+\eta)=D(\xi)+D(\eta)$

（C） ξ,η 一定独立 （D） ξ,η 不独立

4.设随机变量 X 的分布率为 $P\left\{X=k\right\}=\frac{1}{a}\cdot\frac{\lambda^k}{k!},\left(k=1,2,\cdots\right)$,则 $a=$（ ）.

(A) $e^{-\lambda}$; (B) e^{λ}; (C) $e^{-\lambda}-1$; (D) $e^{\lambda}-1$

5. 设 X~N(1,1), 概率密度为 $f\left(x\right)$,分布函数为 $F\left(x\right)$,则有（ ）.

(A) $P\{X\le 1\}=P\{X\ge 1\}$; (B) $P\{X\le 0\}=P\{X\ge 0\}$;

(C) $f\left(x\right)=f\left(-x\right),\ x\in R$; (D) $F\left(x\right)=1-F\left(-x\right),\ x\in R$

6.设随机变量 $\left(X,Y\right)$ 的方差 $D\left(X\right)=4$, $D\left(Y\right)=1$,相关系数 $\rho_{XY}=0.6$,则方差 $D\left(3X-2Y\right)=$ （ ）.

(A) 40; (B) 34; (C) 17.6; (D) 25.6

二、填空题（每小题 5 分，共 30 分）

1. 设随机事件 A, B 互不相容，且 $P(A)=0.3$，$P(\overline{B})=0.6$，则 $P(B\,|\,\overline{A})=$_____.

2.掷硬币 n 次，正面出现次数的数学期望为_____.

3.一射手对同一目标独立地进行四次射击，若至少命中一次的概率为 80/81，则该射手的命中率为_____.

4.设随机变量ξ服从泊松分布，且 $p(\xi=1)=p(\xi=2)$, 则 $p(\xi=4)=$_____.

5. 设随机变量 X 在区间 $[0,2]$ 上服从均匀分布,用切比雪夫不等式估计得 $P\{|X-1|\geq 2\}\leq$ ________.

6. 设随机变量 X 的期望 $E(X)=3$,方差 $D(X)=5$,则期望 $E\left[(X+4)^2\right]=$_____.

三、计算题（每小题 10 分，共 40 分）

1. 社会调查把居民按收入多少分为高, 中, 低三类, 这三类分别占总户数的 10 %, 60%, 30%, 而银行存款在 5000 元以上的户数在这三类的比例分别为 100%, 60%, 5%, 试求

(1) 存款 5000 元以上的户数在全体居民中所占比例;

(2) 一个存款在 5000 元以上的户属于高收入户的概率.

2. 设二维随机变量 (X,Y) 的概率密度函数：$f(x,y)=\begin{cases}3y, & 0<x<y,0<y<1\\ 0, & \text{其他}\end{cases}$

求（1）数学期望 $E(X)$ 与 $E(Y)$；（2）X 与 Y 的协方差 $Cov(X,Y)$

3. (X, Y) 的联合密度函数为

$$f(x,y)=\begin{cases}Ay(1-x), & 0\leq x\leq 1, 0\leq y\leq x\\ 0, & \text{其他}\end{cases}$$

（1）求常数 A;　　（2）X，Y 的边缘密度函数;

（3）X，Y 独立吗?

4. 某型号螺丝钉的重量是相互独立同分布的随机变量，其期望是 1 两，标准差是 0.1 两。试用中心极限定理估算 100 个该型号螺丝钉重量不超过 10.2 斤的概率?

$(\Phi(1)=0.8413; \Phi(1.5)=0.9332; \Phi(2)=0.9772.)$