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：　　　　学号：　　　　姓名：

装　　　订　　　线

广东工业大学考试试卷 （A ）

课程名称：概率论与数理统计 C　　　　**试卷满分** 100 **分**

考试时间： 2011 年 12 月 16 日 （第 16 周星期五 ）

题　号	一	二	三						总分
			1	2	3	4	5		
评卷得分									
评卷签名									
复核得分									
复核签名									

一． 选择题（20 分，每题 4 分）

1 ．将一枚均匀硬币掷两次，A 为“至少有一次为正面”，事件 B 为“两次掷出同一面”，则 $p(B|A)$＝［　　　］

A $\frac{1}{3}$　　　　*B* $\frac{1}{2}$　　　　*C* $\frac{1}{4}$　　　　*D* $\frac{3}{4}$

2. ．设 X 服从（-1，1）上的均匀分布，则方程 $\mathbf{y^2-3Xy+1=0}$ 有实根的概率为（　　）

A　1/3　　　　*B*　1/4　　　　*C*　2/3　　　　*D*　1/2

3.设随机变量 X～B(10,1/2),Y～N(2,10),又 E(XY)=14,则 X 与 Y 的相关系 ρ_{XY} =　（　D ）

A.-0.8　　B.-0.16　　C.0.16　　D.0.8

4. .设 F(x)和 f(x)分别为某随机变量的分布函数和概率密度,则必有(　)

A　f(x)单调不减　　　　B　$\int_{-\infty}^{+\infty} F(x)dx = 1$

C　$F(-\infty) = 0$　　　　D　$F(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$

5..设 $\boldsymbol{X_i}=\begin{cases}\mathbf{0} & \square\square\quad \boldsymbol{A}\square\square\\ \mathbf{1} & \square\square\quad \boldsymbol{A}\square\square\end{cases}$ （i=1，2 …10000），且 P(A)=0.9,

$\boldsymbol{X_1,X_2,\ldots,X_{10000}}$ 相互独立，令 Y=$\sum\limits_{i=1}^{10000}\boldsymbol{X}_i$，则由中心极限定理知 Y 近似服从的分布是（　　　　）

A N(0,1)　B　N(9000,30)　　C　 N(900,9000)　D N(9000,900)

二. 填空题（20 分，每题 4 分）

1. 若事件 A、B 相互独立,且 P(A)=0.5,P(B)=0.25,则 P(AUB)=______

2. 随机变量 $\xi\sim\varphi(x)=\dfrac{1}{1+x^2}$，则 2ξ 的概率密度函数为________

3. 设随机变量 X 与 Y 相互独立,且 X～B(16,0.5),Y 服从于参数为 9 的泊松分布,则 D(X-2Y+1)= _________

4. 设随机变量 X 的概率密度为 $f(x)=\begin{cases}ke^{-x} & x>0\\ 0 & x\le 0\end{cases}$， 则 k= _______

5. 已知二元离散型随机变量（X，Y）的概率分布如下表：

X \ Y	1	2	3
1	1/6	1/9	1/18
2	1/3	α	β

且 X 与 Y 相互独立，则 $\alpha=$ ________， β=__________ 。

三. 计算题 （60 分）

1.（12 分）　　设股票购买者中有主力，大户和散户，它们占得份额分别为 0.5，0.3，0.2，且造成股票上涨的概率分别为 0.65，0.25，0.1 ，试求：

1）该股票上涨的概率是多少？

2）如果该股票已上涨，则它是由主力造成的概率是多少？

2． （12 分） $\xi \sim \varphi(x)=\begin{cases} ax+b & 0\le x\le 1 \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$，且 E$\xi$=7/12，求：

（1）a , b 的值

（2）分布函数 F（x）

3．（10 分）型号电子元件的寿命 X（以小时计）具有概率密度

$f(x)=\begin{cases} \dfrac{1000}{x^2}, & x>1000 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$。现有一大批这种元件，设各元件损坏与否相互独立。

任取 5 只元件，求 5 只中恰有 1 只寿命大于 1500 小时的概率。

4．（12 分）设随机变量 X 与 Y 相互独立，已知 X 服从标准正态分布，Y 服从（-$\boldsymbol{\pi},+\boldsymbol{\pi}$）上的均匀分布，试求 Z=X+Y 的概率密度函数 $\mathbf{f}(\boldsymbol{z})$

5．（14 分）设二维随机向量（X，Y）的联合概率密度为

$$\boldsymbol{f(x,y)}=\begin{cases} \mathbf{k}\boldsymbol{xy} & \boldsymbol{x}\ \le \boldsymbol{y}\le \mathbf{1},\mathbf{0}\le \boldsymbol{x}\le \mathbf{1} \\ \mathbf{0} & \text{□□} \end{cases}$$

（1）常数 $\boldsymbol{k}$

（2）求（X，Y）分别关于 X 和 Y 的边缘概率密度 $f_X(x), f_Y(y)$

（3）判断 X 与 Y 是否相互独立，并说明理由；

（4）计算 P｛X+Y≤1｝。

（5）E(XY)