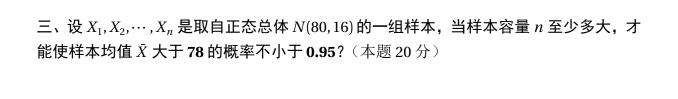
第六章 统计量和抽样分布

专	<u> </u>	学号	姓名	分数		
_	、单选题 (共 5 小泉	题,每小题 4 分	分,共20分)			
	设随机变量 X 和 Y 都服从标准正态分布,则······()					
	(A) X + Y 服从正态	分布	(B) $X^2 + Y^2$	服从 χ² 分布		
	(C) X ² 和 Y ² 都服从	人 χ² 分布	(D) X^2/Y^2 月	З从 F 分布		
2.	对于给定的正数 α	对于给定的正数 $\alpha(0 < \alpha < 1)$,则以下结论中不正确的是······()				
	(A) $u_{1-\alpha} = -u_{\alpha}$		(B) $t_{1-\alpha}(n) =$	$-t_{\alpha}(n)$		
	(C) $\chi_{1-\alpha}^2(n) = -\chi_{\alpha}^2(n)$	i)	(D) $F_{1-\alpha}(n_1, n_2)$	$1_2) = \frac{1}{F_a(n_2, n_1)}$		
3.	设 $X_1, X_2, \cdots, X_n (n \geq 2)$ 为来自总体 $N(\mu, 1)$ 的简单随机样本, \bar{X} 为样本均值,则下列					
	结论不正确的是()					
	$(A) \sum_{i=1}^{n} (X_i - \mu)^2$ 服从	人 χ² 分布	(B) $2(X_n - X_n)$	1)2 服从 χ2 分布		
	(C) $\sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2$ 服	从χ²分布	(D) $n(\bar{X}-\mu)$) ² 服从 χ ² 分布		
4.	设 $(X_1, X_2, \cdots, X_{16})$	为来自总体 N(3,16)的一组简单随机	样本, \bar{X} 为样本均值,	则()	
	(A) $\bar{X} - 3 \sim N(0, 1)$	(B) $4(\bar{X}-3)$	$\sim N(0,1)$ (C) $\frac{\bar{X}-3}{4} \sim N($	(D) $\frac{\bar{X}-3}{16} \sim N(0)$, 1)	
5.	已知总体 X 服从参数为 λ 的泊松分布 (λ 未知), $X_1, X_2, \cdots, X_n (n \ge 2)$ 是 X 的一组样					
	本,则					
	$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}X_{i}$	$\lambda, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} X_i, \frac{1}{n}$	$\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(X_{i}-\bar{X})^{2}, \frac{1}{n-1}$	$\sum_{i=1}^{n} (X_i - \lambda)^2, \frac{(n-1)S^2}{Var(X)}$		
	$\iota=1$	$\iota=1$	$\frac{1}{i=1}$ $n-1$	$\overline{i=1}$ $Vur(X)$	()	
	中可以作为统计量		(C) 2	(D) 4	•••()	
	(A) 1	(B) 2	(C) 3	(D) 4		
=	、填空 题(共 4 小尉	题,每小题 5 分	分,共20分)			
1. 设总体 <i>X</i> 的概率密度函数为 $f(x) = \frac{1}{2}e^{- x }, x \in \mathbb{R}, X_1, X_2, \dots, X_n$ 是 <i>X</i> 的一					体, 其样	
	本方差为 S^2 ,则 E		-			
2.	设 X_1, X_2, \cdots, X_n 为来自二项分布总体 $B(n, p)$ 的一组样本, \bar{X} 和 S^2 分别为样本均值和					
	样本方差,记统计量 $T = \bar{X} - S^2$, 则 $E(T) =$.					
2	n					
3.	设 X_1, X_2, \cdots, X_n 为来自正态总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 的一组样本,记统计量 $T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i^2$,则					
	$E(T) = \underline{\hspace{1cm}}$.					
4.	设 X_1, X_2, \cdots, X_{15} 为来自正态总体 $N(0, 2^2)$ 的一组样本,则 $Y = \frac{X_1^2 + X_2^2 + \cdots + X_{10}^2}{2(X_{11}^2 + X_{12}^2 + \cdots + X_{15}^2)}$ 服从的分					
	布为 .			2(A ₁₁ + A ₁₂ + ··· + A ₁₅)		



四、设 X_1,X_2,\cdots,X_5 是取自正态总体 N(0,4) 的一组样本,令 $Y=c_1(X_1+2X_2)^2+c_2(X_3+3X_4-2X_5)^2$,求 Y 服从 χ^2 分布时常数 c_1,c_2 的值. (本题 20 分)

五、设 X_1, X_2, \cdots, X_6 是取自正态总体 $N(0, \sigma^2)$ 的一组样本,令 $Y = \frac{c(X_1 + X_3 + X_5)}{\sqrt{X_2^2 + X_4^2 + X_6^2}}$,其中 c 是不等于零的常数,求 Y 服从 t 分布时常数 c 的值.(本题 20 分)