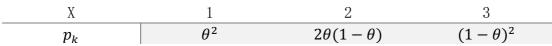
## 2019级《数据结构基础》期末考试回忆版

【吐槽 OS: 这考试就纯\*\*离谱,这门课什么时候取消了一定要告诉我们】

1. 证明样本方差 $s^2$ 是总体方差 $\sigma^2$ 的无偏估计;【课本有证明】

2. 已知某产品某种属性近似服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ,随机取得 9 个样品: 6, 7, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5. 则求 $\mu$ 的置信水平 0. 95 的置信区间。【2020 期末】

## 3. 设总体 X 具有分布律



其中 $\theta$  (0 <  $\theta$  < 1)为未知参数,已取得样本 x=1, 2, 1. 试求 $\theta$ 的矩估计值和最大似然估计值。【浙大课本 173 页第四题】

4. 双总体检验中,已知两样本数据: X: 10,8,12,16,5,9; Y: 12,15,9,16. 求 秩和检验的统计量值。【2020 期末】 5. 一农场十一农场 10 年前在一鱼塘中按比例 20:15:40:25 投放了四种鱼: 鲑鱼、鲈鱼、竹夹鱼和鲇鱼的鱼苗,现在在鱼塘里获得一样本如下:

序号	1	2	3	4
种类	鲑鱼	鲈鱼	竹荚鱼	鲤鱼
数量(条)	132	100	200	168

试取 α=0.05, 用 p 值检验法检验各类鱼数量的比例较 10 年前是否有显著的改变【本题源自浙大课本 222 页】

6.  $X \sim U(0,1)$ ,  $f_{Y|X}(y|x) = x$ ,  $0 < y < \frac{1}{x}$ ,  $\Re f_Y(y)$ .

7. f(x,y) = 1, |y| < x, 0 < x < 1,  $\Re Cov(X,Y)$ 

## 8. 【离谱至极】

X	12	15	18	21	24	27	30. 22
Y	25. 86	27.85	28. 76	29. 96	29.89	30. 11	

- (1) 求相关系数;
- (2) 建立一元线性回归方程;

## 9. 使用 PCA 降维(多少沾点才能出这种数据)

X	7	3	6	5	4
Y	-4	-5	-5	-8	-6

将上面的二维数据降维为一维;

10. 极差分析(具体数据忘记了抱歉)在此用19年复习的例题替代

	11177111 = 1 = 1 T = 117	. ,	124 1	
No.	A	В	С	试验结果
1	1	1	1	16
2	1	2	2	17
3	1	3	3	17
4	2	1	2	17
5	2	2	3	15
6	2	3	1	15
7	3	1	3	19
8	3	2	1	16
9	3	3	2	18
极差	6	4	5	
优水平	A3	B1	C2	