|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **西安交通大学考试题**   |  |  | | --- | --- | | **成绩** |  |     **课 程 概率论与数理统计**  学 院  专业班号 考试日期 2016 年 月 日  √  姓 名 学 号 期中  **一、解答下列各题（每小题6分，共48分)**  1、已知，求.  **2、**n个同学聚会，若围着圆桌随意就座，求甲同学和乙同学恰好相邻的概率。  **3、**甲、乙、丙3位同学独立参加概率统计课程考试，不及格的概率分别为0.4,0.3,0.5.如果已经知道这3位同学中有2位不及格，求其中一位是同学乙的概率。  **4、**已知事件的概率，是任意一个事件，证明事件相互独立。  5、10件产品中有8件正品、件次品，从中任意抽取2件，抽到的次品数为，求的分布律和分布函数。    **6、**设随机变量X具有连续的分布函数，求的分布密度函数。  **7、**从数1,2,3中任取一个数记为X,再从1至X中任取一个数记为Y,求X和Y的联合分布律和边缘分布律，并计算.  8、已知随机变量X和Y都服从正态分布，且计算概率**.**  **二、（10分）**有外表相同的2箱零件，甲箱中有10件正品2件次品，乙箱中有7件正品3件次品.  （1）从两箱中任取一箱，再从该箱中先后取出2个零件，求先取出正品，后取出次品的概率；  （2）已知取出的零件是前正品后次品，求这些零件是由甲箱中取出的概率。  **三、（10分）**设某电子元件寿命X服从的指数分布（单位：万小时），某系统并联了二个这种电子元件，计算：  （1）已知一个元件已正常工作了3万小时，求再正常工作4万小时的概率.  （2）系统寿命大于5万小时的概率.  **四、（10分**）设随机变量*X*与*Y*独立同分布, 且*X*的概率分布为    记.求的概率分布。  **五、(12分)** 设(X,Y)在由曲线和所围有限区域内服从均匀分布。  （1）求(X,Y)的联合概率密度；（2）求边缘概率密度和；  （3）判断X与Y是否独立。  **六、（10分）**设随机变量相互独立，在（0，1)服从均匀分布，服从 的指数分布，求的密度函数. |