

练习 八 二维随机变量

班级_____学号 _____ 姓名 _____

一、盒子里装有3只黑球、2只红球、2只白球，在其中任取4只球，以X表示取到黑球的只数，以Y表示取到红球的只数，求（X，Y）的分布律。

二、随机变量（X，Y）的概率密度为：

$$f(x,y)=\begin{cases} k(6-x-y), & 0 < x < 2, 2 < y < 4, \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$$

- 1) 确定常数 k ； 2) 求 $P\{X < 1, Y < 3\}$;
3) 求 $P\{X + Y \leq 4\}$;

三、设随机变量（X，Y）的分布函数为：

$$F(x,y)=\begin{cases} (1-ke^{-x})(1-e^{-y}), & x > 0, y > 0, \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$$

求：1) k 的值； 2) 随机变量（X，Y）的概率密度。

四、随机变量 (X, Y) 的概率密度为：

$$f(x, y) = \begin{cases} x^2 + \frac{1}{3}xy, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$$

求 1) (X, Y) 的分布函数； 2) $P\{0 < X \leq 1, 1 < Y \leq \frac{3}{2}\}$