1、设二维连续型随机变量的联合概率密度为



求（1）的边缘概率密度 （2）是否独立。

2、设（*X*,*Y*）的联合分布列如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 |
| 0 | 1/3 | 0 |
| 1 | *a* | 1/3 |

求(1)常数*a*; (2)随机变量 的边缘分布律；（3）计算相关系数，并判断是否相关？

3、设是总体X的样本, X的概率密度为

,

求：（1）参数的矩估计量，（2）参数的似然估计量.

4、某5个样本数据经测定如下：（单位：%）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.25 | 4.27 | 4.24 | 4.26 | 4.24 |

设测定值总体服从正态分布，但参数均未知，问在下，能否认为这批矿砂的镍含量的均值为4.25. （，）