

* 1. 设 是某随机变量的概率密度，则区间G是？

F（x） = 1/2sin(x),  0, others.

* 1. 已知随机事件A 和 B, 如果 P(A)=0.8, P(B)=0.7 并且 P(A∪B)=0.9, 计算P(A|B) ?

答案： **P(A∪B)=P(A) + P(B) – P(A∩B)**

**P(A∩B) = P(A) + P(B) –P(A∪B) = 0.6**

**P(A|B) = P(A∩B) / P(B) = 6/7**

**3.** 随机变量X 的概率密度如下：



(a) 计算 常数k (4 分)

(b) 计算X的概率分布函数F（x） (4 分)

答案：

**(a)  **

**(b) **

4. 设随机变量的概率密度为



求的概率密度.

答案：，当时，被积函数不等于0

故

5. 设电源电压（单位：）.通常有3种状态：①不超过200；②在200240之间；③超过240.在上述三种状态下，某电子元件损坏的概率分别为0.1，0.001，0.2.

1. 求电子元件的损坏概率.
2. 在电子元件已损坏的情况下，试分析电压所处的状态.
3. 设事件分别为上述的3种状态，表示电子元件损坏，则

，由题意知，，；

下面求，



同理，（其中，可以考虑题目给出，也可直接代上式子）

最后

1. 由贝叶斯公式







从上述看出电器在超过240V最容易坏，在200V~240V最安全.

6. 已知随机变量*X*的概率密度为



其中常数 a>0, λ >0 未知，且知 E(X)=1。
求常数a, λ。

