

< 上一页

下一页 >

一、填空题

☆ 5.

设随机变量 X 的分布函数 $F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ ax + b, & 0 \leq x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$, 且 $P\{X = 0\} = \frac{1}{4}$, 则常数 $a =$ _____

(已保存 0 张)

解：这题是考分布函数的性质，最关键的是分布函数是右连续的，

而在左边不连续的点的跳跃幅度正好是这点的概率值！

$$\text{即 } \forall a, P(X = a) = F(a) - F(a^-),$$

$$\therefore F(0) - F(0^-) = \frac{1}{4}, b - 0 = \frac{1}{4},$$

$$F(x) \text{ 在 } x=1 \text{ 连续, } \therefore a + b = 1, a = \frac{3}{4}.$$

☆ 2. 设 X 是随机变量, 则对任意实数 a , 概率 $P(X = a) = 0$ 的充分必要条件是()

(A) X 是离散型随机变量

(B) X 不是离散型随机变量

(C) X 的分布函数是连续函数

(D) X 的概率密度是连续函数

解：和上个问题类似，由于每个点左右跳跃幅度就是这点的概率值，已知每点概率为0,那就是每点跳跃幅度为0,即这里的充要条件就是分布函数处处连续。