

概率论与数理统计 - 速查表

[Somnia133Z](#)

函数

名词	对象	符号	公式	性质
分布函数	随机变量 X	$F(x)$	$P(X \leq x)$	非减, 极限 0-1, 右连续
概率分布 概率函数 分布律	离散型随机变量 X	p_k	$P(X = x_k)$	非负, 求和为 1
概率密度函 数 密度函数 密度	连续型随机变量 X	$f(x)$	$\int_{-\infty}^x f(t)dt$	非负, 积分为 1
二维分布函 数 联合分布函 数	二维随机变量 (X, Y)	$F(x, y)$	$P(X \leq x, Y \leq y)$	非减, 极限 0-1, 右连续
二维概率分 布 分布律 联合概率分 布	二维离散型随机 变量 (X, Y)	p_{ij}	$P(X = x_i, Y = y_i)$	非负, 求和为 1
二维概率密 度函数 联合密度函 数 密度函数 密度	二维连续型随机 变量 (X, Y)	$f(x, y)$	$\int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y f(u, v)dudv$	非负, 积分为 1

概率分布

分布	符号	公式	$E(X)$	$D(X)$
几何	$G(p)$	$p_k = p(1 - p)^{k-1}$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1-p}{p^2}$
超几何	$H(n, m, N)$	$p_k = \frac{C_m^k C_{N-m}^{n-k}}{C_N^n}$		
二项	$B(n, p)$	$p_k = C_n^k p^k (1 - p)^{n-k}$	np	$np(1 - p)$
泊松	$P(\lambda)$	$p_k = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$	λ	λ
均匀	$U(a, b)$	$f(x) = \frac{1}{b-a},$ $F(x) = \frac{x-a}{b-a}, \quad x \in [a, b]$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$
指数	$e(\lambda)$	$f(x) = \lambda e^{-\lambda x},$ $F(x) = 1 - e^{-\lambda x}, \quad x > 0$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$
Γ	$\Gamma(\alpha, \beta)$	$f(x) = \frac{\beta^\alpha}{\Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\beta x}, \quad x > 0$ $\Gamma(\alpha) = \int_0^{+\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx$	$\frac{\alpha}{\beta}$	$\frac{\alpha}{\beta^2}$