

معرفی برخی توزیع ها

نام توزیع	تابع توزیع	امید ریاضی	واریانس	تابع مولد گشتاور
برنولی	$p^x q^{(1-x)}$	P	pq	$pe^t + q$
دو جمله ای Binomial	$p^x q^{(n-x)} \binom{n}{x}$	np	npq	$(pe^t + q)^n$
پواسن	$\frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$	λ $\lambda = np$	λ $\lambda = np$	$e^{\lambda(e^t - 1)}$
هندسی	pq^{x-1}	$\frac{1}{p}$	$\frac{q}{p^2}$	$\frac{pe^t}{1 - qe^t}$
دو جمله ای منفی	$\binom{x-1}{k-1} p^k q^{x-k}$	$\frac{k}{p}$	$\frac{kq}{p^2}$	$\left(\frac{pe^t}{1 - qe^t}\right)^k$
فوق هندسی	$\frac{\binom{k}{x} \binom{N-k}{n-x}}{\binom{N}{n}}$	$n \cdot \frac{N}{K}$	$\frac{N}{K} \cdot \left(1 - \frac{K}{N}\right) \cdot \left(\frac{N-n}{N-1}\right)$	$\frac{(N-K)!(N-n)!}{N!} F_{(-n, -k, N-K-n+1, e^t)}$ *
یکنواخت	$\beta \langle x \rangle \alpha \frac{1}{\alpha - \beta}$	$\frac{\alpha + \beta}{2}$	$\frac{(\alpha - \beta)^2}{12}$	$\frac{(e^{\alpha t} - e^{\beta t})}{t(\alpha - \beta)}$
گاما	$\frac{1}{\Gamma(\alpha)\beta^\alpha} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}}$	$\alpha\beta$	$\alpha\beta^2$	$(1 - \beta t)^{-\alpha}$
نمایی ($\alpha=1$)	$\frac{1}{\beta} e^{-\frac{x}{\beta}}$	β	β^2	$(1 - \beta t)^{-1}$
χ^2 کای اسکوتر $\alpha = \frac{r}{2}, \beta = 2$	$\frac{1}{\Gamma(\frac{r}{2}) 2^{\frac{r}{2}}} x^{\frac{r}{2}-1} e^{-\frac{x}{2}}$	r	2r	$(1 - 2t)^{-\frac{r}{2}}$
بتا β	$\frac{\Gamma(\alpha + \beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1}$ $0 < x < 1$	$\frac{\alpha}{\alpha + \beta}$	$\frac{\alpha\beta}{(\alpha + \beta)^2 (\alpha + \beta + 1)}$	
نرمال	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$	μ	σ^2	$e^{\mu t + \frac{1}{2} t^2 \sigma^2}$