1. Равномерное дискретное распределение

$$P\{\xi = k\} = \frac{1}{N}, \quad M\xi = \frac{1+N}{2}, \quad D\xi = \frac{N^2-1}{12}, \quad \phi(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{s^n}{n} = -\ln(1-s), \quad f_\xi(t) = -\ln(1-e^{it})$$

2. Биномиальное (распределение Бернулли)

$$P\{n = k\} = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}, \quad M\xi = np, \quad D\xi = np(1-p), \quad \phi(s) = \sum_{m=0}^{\infty} C_n^m p^m (1-p)^{n-m} = (ps+1-p)^n,$$

$$f_\xi(t) = (pe^{it}+1-p)^n$$

3. Геометрическое распределение

$$P\{n = k\} = (1-p)p^k, \quad M\xi = \frac{p}{1-p}, \quad D\xi = \frac{p}{(1-p)^2}, \quad \phi(s) = \sum_{n=1}^{\infty} p^k(1-p)s^n = \frac{1-p}{1-ps}, \quad f_\xi(t) = \frac{1-p}{1-pe^{it}}$$

4. Распределение Пуассона

$$P\{n = k\} = \frac{\lambda^k}{k!}e^{-\lambda}, \quad M\xi = \lambda, \quad D\xi = \lambda, \quad \phi(s) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\lambda^n s^n}{n!} e^{-\lambda} = e^{\lambda(s-1)}, \quad f_\xi(t) = e^{\lambda(e^{it}-1)}$$

Замечание (Вырожденное распределение).

$$P\{\xi = C\} = 1, \quad f_\xi(t) = e^{itC}$$

	$p_\xi(x)$	$F_\xi(x)$	$M(\xi)$	$D(\xi)$	f
гауссовское(нормальное)	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$	$\frac{1}{2}[1+erf(\frac{x-a}{\sqrt{2\sigma^2}})]$	a	σ^2	$\exp(ita$
равномерное	$\begin{cases} \dfrac{1}{b-a}, & x \in [a,b] \\ 0, & x \notin [a,b] \end{cases}.$	$\begin{cases} 0, & x < a \\ \dfrac{x-a}{b-a}, & a \leqslant x < b \\ 1, & x \geqslant b \end{cases}.$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$	$\frac{e^{it}}{it}$
гамма распределение	$\begin{cases} x^{\alpha-1}\frac{e^{-x\lambda}}{\lambda^{-\alpha}\Gamma(\alpha)}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$	$\dots$	$\alpha\lambda^{-1}$	$\alpha\lambda^{-2}$	$(1-it)$
показательное распределение со сдвигом	$\lambda e^{-\lambda(x-b)}, x \geq b$	$1-e^{-\lambda(x-b)}$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$	$\left(1-\frac{it}{\lambda}\right)^{-1}$ дл

$$\text{erf } x = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-t^2}\,\text{dt}.$$