

Дискретные распределения

	P_ξ	$P(\xi = k)$	$E\xi$	$D\xi$	$E\xi^2$	$\varphi_\xi(t)$	$\psi_\xi(z)$
Константа	$\xi \stackrel{n.n.}{=} a$	$1, k = a$	a	0	a^2	e^{ita}	z^a
Биномиальное	$Bi(n, p)$	$C_n^k p^k (1-p)^{n-k}, n \in \mathbb{N}, p \in (0, 1), k = \overline{0, n}$	np	$np(1-p)$	$np(1-p+np)$	$(1+p(e^{it}-1))^n$	$(1+p(z-1))^n$
Пуассона	$Pois(\lambda)$	$e^{-\lambda} \frac{\lambda^k}{k!}, \lambda > 0, k = \overline{0, \infty}$	λ	λ	$\lambda(\lambda+1)$	$e^{\lambda(e^{it}-1)}$	$e^{\lambda(z-1)}$
Геометрическое	$\mathcal{G}(p)$	$(1-p)p^k, p \in (0, 1), k = \overline{0, \infty}$	$\frac{p}{1-p}$	$\frac{p}{(1-p)^2}$	$\frac{p(1+p)}{(1-p)^2}$	$\frac{1-p}{1-pe^{it}}$	$\frac{1-p}{1-pz}$

Абсолютно непрерывные распределения

	P_ξ	$f_\xi(x)$	$E\xi$	$D\xi$	$E\xi^2$	$\varphi_\xi(t)$
Равномерное	$R[a, b]$	$\frac{1}{b-a} \cdot \mathbb{I}_{[a,b]}(x), a < b$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(a-b)^2}{12}$	$\frac{a^2+ab+b^2}{3}$	$\frac{e^{itb}-e^{ita}}{it(b-a)}$
Равномерное	$R[-a, a]$	$\frac{1}{2a} \cdot \mathbb{I}_{[-a,a]}(x), a > 0$	0	$\frac{a^2}{3}$	$\frac{a^2}{3}$	$\frac{\sin at}{at}$
Нормальное	$N(a, \sigma^2)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \cdot e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}, \sigma^2 > 0$	a	σ^2	$\sigma^2 + a^2$	$e^{ita - \frac{\sigma^2 t^2}{2}}$
Показательное	$exp(\lambda)$	$\lambda e^{-\lambda x} \cdot \mathbb{I}_{[0,+\infty)}(x), \lambda > 0$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$	$\frac{2}{\lambda^2}$	$\frac{\lambda}{\lambda-it}$
Коши	$K(a, \sigma)$	$\frac{1}{\pi} \cdot \frac{\sigma}{\sigma^2+(x-a)^2}, \sigma > 0$	—	—	—	$e^{ita-\sigma t }$
Гамма	$\Gamma(\alpha, \beta)$	$\frac{x^{\beta-1} \alpha^\beta e^{-\alpha x}}{\Gamma(\beta)} \cdot \mathbb{I}_{(0,+\infty)}(x), \alpha, \beta > 0$	$\frac{\beta}{\alpha}$	$\frac{\beta}{\alpha^2}$	$\frac{\beta(\beta+1)}{\alpha^2}$	$(1 - \frac{it}{\alpha})^{-\beta}$
Лапласа	$L(\alpha, \beta)$	$\frac{\alpha}{2} e^{-\alpha x-\beta }, \alpha > 0$	β	$\frac{2}{\alpha^2}$	$\frac{2}{\alpha^2} + \beta^2$	$\frac{\alpha^2 e^{it\beta}}{\alpha^2 + t^2}$