PŘEHLED VYBRANÝCH ROZDĚLENÍ DISKRÉTNÍ NÁHODNÉ VELIČINY

Název NV X	Pravděpodobnostní funkce	EX	DX
Hypergeometrická	$P(X=k)=\dfrac{\binom{M}{k}\binom{N-M}{n-k}}{\binom{N}{n}};$ pro max(n - N + m;0) ≤ k ≤ min(M;n)		
Binomická	$P(X=k)=\binom{n}{k}p^k(1-p)^{n-k};$ $0\le k\le n$	np	$np(1-p)$
Alternativní	$P(X=1)=p$ $P(X=0)=1-p$	p	$p(1-p)$
Geometrická	$P(X=n)=p(1-p)^{n-1};$ $1\le n<\infty$	$\dfrac{1}{p}$	$\dfrac{(1-p)}{p^2}$
Negativně binomická	$P(X=n)=\binom{n-1}{k-1}p^k(1-p)^{n-k};$ $k\le n<\infty$	$\dfrac{k}{p}$	$\dfrac{k(1-p)}{p^2}$
Poissonova	$P(X=k)=\dfrac{(\lambda t)^k}{k!}e^{-\lambda t};$ $0\le k\le\infty$	λt	λt

PŘEHLED VYBRANÝCH ROZDĚLENÍ SPOJITÉ NÁHODNÉ VELIČINY

Název rozdělení	Hustota pravděpodobnosti, Distribuční funkce, intenzita poruch	EX	DX
Rovnoměrné na (a;b)	$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{b-a} & x \in \langle a; \mathrm{b} \rangle \\ 0 & jinde \end{cases}$	$\dfrac{a+b}{2}$	$\dfrac{(a-b)^2}{12}$
Exponenciální	$f(t) = \lambda \cdot e^{-\lambda t}; \quad \mathrm{t} > 0; \lambda > 0$ $F(\mathrm{t}) = 1 - \mathrm{e}^{-\lambda t}; \quad t > 0; \lambda > 0$ $\lambda(t) = \lambda = konst.; \quad t > 0; \lambda > 0$	$\dfrac{1}{\lambda}$	$\dfrac{1}{\lambda^2}$
Erlangovo	$f(t) = \lambda \cdot e^{-\lambda t} \cdot \dfrac{(\lambda t)^{k-1}}{(k-1)!}; \quad t > 0$ $F(t) = 1 - e^{-\lambda t} \cdot \sum_{j=0}^{k-1} \dfrac{(\lambda t)^j}{j!}$ $\lambda(t) = \dfrac{\lambda}{(k-1)! \sum_{j=0}^{k-1} \dfrac{1}{(k-1-j)!(\lambda t)^j}}$	$\dfrac{k}{\lambda}$	$\dfrac{k}{\lambda^2}$
Weibullovo	$f(t) = \dfrac{\beta}{\Theta}\left(\dfrac{t}{\Theta}\right)^{\beta-1} e^{-\left(\frac{t}{\Theta}\right)^\beta}$ $F(t) = 1 - e^{-\left(\frac{t}{\Theta}\right)^\beta}$ $\lambda(t) = \dfrac{\beta}{\Theta} \cdot \left(\dfrac{t}{\Theta}\right)^{\beta-1}$ $t > 0; \Theta > 0; \beta > 0$		
Normované normální	$\varphi(x) = \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{x^2}{2}}; \quad -\infty < x < \infty$ $\Phi(x) = \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{x^2}{2}} dt$	0	1
Normální	$f(x) = \dfrac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\left(\frac{x-\mu}{\sqrt{2}\sigma}\right)^2}; \quad -\infty < x < \infty$ $F(x) = \dfrac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot \int_{-\infty}^{x} e^{-\left(\frac{t-\mu}{\sqrt{2}\sigma}\right)^2} dt, \ F(x) = \Phi\left(\dfrac{x-\mu}{\sigma}\right)$	μ	σ^2
Logaritmicko-normální	$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln x - \mu)^2}{2\sigma^2}}; & \text{pro x} > 0 \\ 0 & \text{pro x} \le 0 \end{cases}$ $F(x) = \begin{cases} \Phi\left(\dfrac{\ln \mathrm{x} - \mu}{\sigma}\right); & \text{pro x} > 0 \\ 0 & \text{pro x} \le 0 \end{cases}$	$e^{\mu + \frac{\sigma^2}{2}}$	$e^{2\mu+\sigma^2}\left(e^{\sigma^2} - 1\right)$

Název rozdělení	Definice NV s daným rozdělením	Parametry	Vlastnosti
χ_n^2	$\chi_n^2 = \sum_{i=1}^{n} Z_i^2$	n	$\frac{(n-1)\, s^2}{\sigma^2} \quad \rightarrow \chi_{n-1}^2$
Studentovo	$T_n = \frac{Z}{\sqrt{\frac{\chi_n^2}{n}}}$	n	$\frac{\overline{X} - \mu}{s} \cdot \sqrt{n} \rightarrow t_{n-1}$
Fischerovo-Snedecorovo	$F_{n,m} = \frac{\frac{\chi_m^2}{m}}{\frac{\chi_n^2}{n}}$	m, n	$\frac{S_1^2}{S_2^2} \rightarrow F_{n_1,n_2}$