

TABULKA ZÁKLADNÍCH ROZDĚLENÍ

1. Příklady diskrétních rozdělení

Název	Značení	Hodnoty	Rozdělení	Interpretace
Alternarivní	$X \sim Alt(p)$ $p \in (0, 1)$	$\{0, 1\}$	$p_1 = p, p_0 = 1 - p$	Výsledek jednoho pokusu, který dopadne úspěchem s pravděpodobností p
Binomické	$X \sim Bi(n, p)$ $n \in \mathbb{N}, p \in (0, 1)$	$\{0, \dots, n\}$	$p_k = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k}$	Výsledek n nezávislých pokusů, které dopadnou úspěchem s pravděpodobností p , $Bi(1, p) = Alt(p)$
Geometrické	$X \sim Ge(p)$ $p \in (0, 1)$	$\{0, \dots, \infty\}$	$p_k = p(1-p)^k$	Počet neúspěchů před prvním úspěchem, kde úspěch nastane s pravděpodobností p
Poissonovo	$X \sim Poiss(\lambda)$ $\lambda > 0$	$\{0, \dots, \infty\}$	$p_k = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$	Počet výskytu nějaké události v daném časovém intervalu, kde události nastávají nezávisle na sobě, λ určuje intenzitu výskytů
Hyper-geometrické	$X \sim Hg(N, K, n)$ $N \in \mathbb{N},$ $n, K \in \{1, \dots, N\}$	$\{\max(0, K - N + n), \dots, \min(n, K)\}$	$p_k = \frac{\binom{K}{k} \binom{N-K}{n-k}}{\binom{N}{n}}$	Máme množinu N prvků, z nichž K má zkoumanou vlastnost. Vybíráme náhodně bez vracení n z nich a zkoumáme, kolik vybraných mělo danou vlastnost

2. Příklady spojitých rozdělení

Název	Značení	Hodnoty	Rozdělení	Interpretace
Rovnoměrné	$X \sim R(a, b)$ $a < b, a, b \in \mathbb{R}$	$[a, b]$	$f_X(x) = \frac{1}{b-a}, x \in [a, b]$ $= 0$ jinak	Generátor náhodných čísel z intervalu $[a, b]$
Exponenciální	$X \sim Exp(\lambda)$ $\lambda > 0$	$[0, \infty)$	$f_X(x) = \lambda e^{-\lambda x}, x \geq 0$ $= 0$ jinak	Doba do výskytu události (např. poruchy), λ určuje intenzitu výskytu událostí
Normální (Gaussovo)	$X \sim N(\mu, \sigma^2)$ $\mu \in \mathbb{R}, \sigma^2 \geq 0$	\mathbb{R}	$f_X(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}},$ $x \in \mathbb{R}$	Dobrá aproximace pro neznámé rozdělení (např. rozdělení IQ v populaci, náhodná odchylka měření, apod.). Parametr μ je očekávaná hodnota, parametr σ^2 určuje variabilitu. Rozdělení $N(0, 1)$ se nazývá standardní normální .