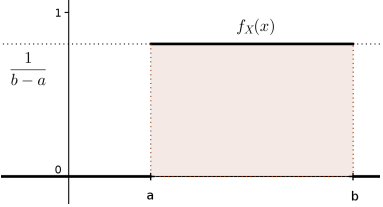


Osnovni zgledi diskretnih slučajnih spremenljivk

| Ime in opis | Model | Zaloga vrednosti $X(S)$ | Verj. funkcija $p_X(x)$ | Mat. upanje $E(X)$ | Varianca $\text{var}(X)$ |
|---|---|--------------------------|--|--------------------|---------------------------------|
| Diskretna enakomerna $X \sim U(n; a, b)$: Izid poskusa z n enako verjetnimi izidi $a, a + 1, \dots, b \in \mathbb{Z}$, kjer je $a < b \in \mathbb{Z}$ in $n = b - a + 1$. | Število pik pri metu poštene kocke. | $\{a, a + 1, \dots, b\}$ | $\frac{1}{n}$ | $\frac{a + b}{2}$ | $\frac{(n^2 - 1)}{12}$ |
| Bernoullijeva $X \sim \text{Ber}(p)$: Izid poskusa z dvema možnima izidoma; ugodni izid ima verjetnost p . | Padec šestice pri metu kocke. | $\{0, 1\}$ | $\begin{cases} p, & x = 1; \\ 1 - p, & x = 0. \end{cases}$ | p | $p(1 - p)$ |
| Binomska $X \sim \text{Bin}(n, p)$: Število uspehov pri n ponovitvah Bernoullijevega poskusa, ki uspe z verjetnostjo p . | Število grbov v n metih kovanca. | $\{0, \dots, n\}$ | $\binom{n}{x} p^x (1 - p)^{n-x}$ | np | $np(1 - p)$ |
| Geometrijska $X \sim \text{Geo}(p)$: Število ponovitev poskusa, ki uspe z verjetnostjo p , do prvega uspeha. | Število metov kovanca do prvega grba. | \mathbb{N} | $p(1 - p)^{x-1}$ | $\frac{1}{p}$ | $\frac{1 - p}{p^2}$ |
| Hipergeometrijska $X \sim \text{HGeo}(n, N, M)$: Število elementov s predpisano lastnostjo v vzorcu velikosti n (brez ponavljanja), kjer je N število vseh elementov, M pa število ugodnih elementov, $M \leq N$. | Število belih kroglic v vzorcu n kroglic iz vreče, v kateri je skupaj N kroglic, od katerih je M belih. | $\{0, \dots, M\}$ | $\frac{\binom{M}{k} \binom{N-M}{n-k}}{\binom{N}{n}}$ | $\frac{nM}{N}$ | $\frac{nM(N-n)(N-M)}{N^2(N-1)}$ |
| Negativna binomska $X \sim \text{NBin}(n, p)$: Število ponovitev Bernoullijevega poskusa, ki uspe z verjetnostjo p , do doseženih n uspehov. | Število metov kovanca do n padlih n grbov. | $\{n, n + 1, \dots\}$ | $\binom{x-1}{n-1} p^n (1 - p)^{x-n}$ | $\frac{n}{p}$ | $\frac{np}{(1 - p)^2}$ |
| Poissonova $X \sim \text{Poiss}(\lambda)$: Število dogodkov v izbranem časovnem intervalu, ki se dogajajo z znano povprečno frekvenco λ neodvisno drug od drugega. | Število danes prejetih pisem, če jih vsak dan v povprečju prejmemo λ . | \mathbb{N}_0 | $\frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$ | λ | λ |

Osnovni zgledi zveznih slučajnih spremenljivk

| Ime, oznaka in graf gostote | Gostota verjetnosti $f_X(x)$ | Porazdelitvena funkcija $F_X(x)$ | Mat. upanje $E(X)$ | Varianca $\text{var}(X)$ |
|--|---|----------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <p>Zvezna enakomerna $X \sim U(a, b)$</p>  | | | | |
| <p>Eksponentna $X \sim \text{Exp}(\lambda)$</p> | | | | |
| <p>Normalna (Gaussova) $X \sim N(\mu, \sigma^2)$</p> | | | | |
| <p>Cauchyjeva $X \sim \text{Cauchy}(x_0, \gamma)$</p> | $\frac{1}{\pi\gamma\left(1 + \left(\frac{x-x_0}{\gamma}\right)^2\right)}$ | | | |
| <p>Paretova $X \sim \text{Par}(\alpha)$</p> | | | | |