Eloszlás neve	**értékkészlet**	**eloszlás**	**várható érték**	**szórásnégyzet**	**módusz***
Indikátor ($0 \le p \le 1$ paraméterű)	$\{0,1\}$	$\begin{cases} 1-p & \text{ha } k=0 \\ p & \text{ha } k=1 \end{cases}$	p	$p(1-p)$	$\lfloor 2p \rfloor$**
Binomiális ($0 \le n$ rendű, $0 \le p \le 1$ paraméterű)	$\{0,\ldots,n\}$	$\binom{n}{k}p^k(1-p)^{n-k}$	np	$np(1-p)$	$\lfloor (n+1)p \rfloor$
Hipergeometrikus ($0 \le N, 0 \le M \le N, 0 \le n \le N$)	$\{0,\ldots,\min(M,n)\}$	$\frac{\binom{M}{k}\binom{N-M}{n-k}}{\binom{N}{n}}$	$\frac{nM}{N}$	$\frac{nM(N-M)(N-n)}{N^2(N-1)}$	$\left\lfloor \frac{(n+1)(M+1)}{N+2} \right\rfloor$
Poisson ($\lambda > 0$ paraméterű)	$\{0,1,2,\ldots\}$	$\frac{\lambda^k}{k!}e^{-\lambda}$	λ	λ	$\lfloor \lambda \rfloor$
Geometriai ($0 \le p \le 1$ paraméterű)	$\{1,2,3,\ldots\}$	$(1-p)^{k-1}p$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1-p}{p^2}$	1
Negatív binomiális ($1 \le r$ rendű, $0 \le p \le 1$ paraméterű)	$\{r,r+1,r+2,\ldots\}$	$\binom{k-1}{r-1}(1-p)^{k-r}p^r$	$\frac{r}{p}$	$r\frac{1-p}{p^2}$	$\left\lfloor \frac{r+p-1}{p} \right\rfloor$

* Ha az az érték, aminek az egészrészét képezzük, már egész, akkor az 1-gyel kisebb szám is jó.

** $p = 1$-re a módusz 1.

X, Y valószínűségi változók kovarianciája: $\operatorname{cov}(X,Y) = E(X \cdot Y) - E(X)E(Y)$.

X, Y valószínűségi változók korrelációs együtthatója, ha ez értelmes:

$$R(X,Y) = \frac{\operatorname{cov}(X,Y)}{D(X)D(Y)}.$$

Minden $a, b \in \mathbb{R}$-re és X_1, X_2, Y_1, Y_2 valószínűségi változókra, ha a kovarianciák léteznek, akkor

$$\operatorname{cov}(aX_1, bY_1) = ab\operatorname{cov}(X_1, Y_1),$$

$$\operatorname{cov}(X_1+X_2, Y_1+Y_2) = \operatorname{cov}(X_1,Y_1) + \operatorname{cov}(X_2,Y_1) + \operatorname{cov}(X_1,Y_2) + \operatorname{cov}(X_2,Y_2).$$

Továbbá ha az X valószínűségi változó szórása létezik, akkor $\operatorname{cov}(X,X) = D^2(X)$.

Ha X és Y függetlenek, akkor

$$\begin{aligned} E(X \cdot Y) &= E(X)E(Y), \\ \operatorname{cov}(X,Y) &= 0, \\ D^2(X+Y) &= D^2(X) + D^2(Y). \end{aligned}$$

$$\int_a^b x^n dx = \left[\frac{x^{n+1}}{n+1}\right]_{x=a}^b = \frac{b^{n+1}}{n+1} - \frac{a^{n+1}}{n+1}, \text{ ha } n \in \mathbb{N}$$

$$\int_a^\infty e^{-\lambda \cdot x}dx = \frac{1}{\lambda}e^{-\lambda \cdot a} \quad (a > 0)$$

Nevezetes folytonos eloszlások:

Egyenletes eloszlás az $[a,b]$ intervallumon

eloszlásfüggvénye: $F(x) = \begin{cases} 0 & \text{ha } x \le a \\ \frac{x-a}{b-a} & \text{ha } a < x \le b \\ 1 & \text{ha } b < x \end{cases}$;

sűrűségfüggvénye: $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & \text{ha } a \le x \le b \\ 0 & \text{különben} \end{cases}$

várható értéke: $\frac{a+b}{2}$ szórásnégyzete: $\frac{(b-a)^2}{12}$ tartója: $[a,b]$

Exponenciális eloszlás λ paraméterrel

eloszlásfüggvénye: $F(x) = \begin{cases} 1-e^{-\lambda x} & \text{ha } x > 0 \\ 0 & \text{különben} \end{cases}$;

sűrűségfüggvénye: $f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & \text{ha } x \ge 0 \\ 0 & \text{különben} \end{cases}$

várható értéke: $\frac{1}{\lambda}$ szórásnégyzete: $\frac{1}{\lambda^2}$ tartója: $[0,+\infty)$

Normális eloszlás m várható értékkel és σ szórással