

Momentum-generátor függvény: $M_X(t) = E[e^{tX}]$, $E(X^n) = M_X^n(0)$.

Generátorfüggvény: $P_X(t) = E[t^X]$, $f_X(n) = P(X = n) = \frac{P_X^n(0)}{n!}$.

$(a, b, 0)$ -eloszlások: $P(N = n) = \left(a + \frac{b}{n}\right) \cdot P(N = n - 1)$, $n = 1, 2, \dots$

Zérus-módosított eloszlások: $f_{\bar{X}}(n) = c \cdot f_X(n)$, $n = 1, 2, \dots$, $c = \frac{1 - f_{\bar{X}}(0)}{1 - f_X(0)}$.

$E(\bar{X}) = cE(X)$, $V(\bar{X}) = cV(X) + c(1 - c)(E(X))^2$

Keverék-eloszlások: $f_X(x) = p_1 f_{X_1}(x) + \dots + p_n f_{X_n}(x)$. Ha $\mu_i = E(X_i)$, $\sigma_i^2 = V(X_i)$, akkor $E(X) = \mu = \sum_{i=1}^n p_i \mu_i$, és $V(X) = \sum_{i=1}^n p_i ((\mu_i - \mu)^2 + \sigma_i^2)$.

Konvolúció diszkrét eloszlásokra ($S = X_1 + X_2$):

$$f_S(n) = \sum_{k=0}^n f_{X_1}(k) f_{X_2}(n - k).$$

Összetett eloszlások ($S = X_1 + \dots + X_N$): $f_S(x) = \sum_{n=0}^{\infty} f^{(n)}(x) \cdot P(N = n)$,

ahol $f(x) = P(X_1 = x)$, $M_S(t) = M_N(\ln M_X(t))$, $P_S(t) = P_N(P_X(t))$,

$E(S) = E(N)E(X)$, $V(S) = E(N)V(X) + (E(X))^2 V(N)$.

Panjer-rekurzió összetett $(a, b, 0)$ -eloszlásokra: $f_S(0) = P_N(P_X(0))$ és

$$f_S(n) = \frac{1}{1 - a f_X(0)} \sum_{k=1}^n \left(a + \frac{bk}{n}\right) f_X(k) f_S(n - k), \quad n = 1, 2, \dots$$