Średnia:

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{N} x_i$$

x_i- wartość i

n- ilość wartości

Wariancja:

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \bar{x})^2$$

x_i- wartość i

n- ilość wartości

Odchylenie Standardowe σ:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \bar{x})^2}$$

x_i- wartość i

n- ilość wartości

Zmienna Dyskretna:

Właściwości: suma prawdopodobieństw wszystkich zmiennych $\sum_{i=1} p_i = 1$.

Wartość Oczekiwana:

$$E(X) = \sum_{i=1}^{N} x_i p_i$$

p_i- prawdopodobieństwo i wartość

x_i- wartość i

n- ilość wartości

Wariancja:

$$V(X) = \sum_{i=1}^{N} (x_i - E(X))^2 p_i = E(X^2) - [E(X)]^2$$

$E(X)$- wartość spodziewana

p_i- prawdopodobieństwo i wartość

x_i- wartość i

n- ilość wartości

Wzór Bayesa:

$$P(A|B) = \frac{P(A)P(B|A)}{P(B)}$$

$P(A|B)$- prawdobodoieństwo A pod warunkiem B

$P(B|A)$- prawdobodoieństwo B pod warunkiem A

$P(A)$- prawdobodoieństwo A

$P(B)$- prawdobodoieństwo B

Rozkład dwumianowy:

$$P(X = k) = \binom{N}{k} * p^k * (1-p)^{n-k}$$

N- ilość prób

k- ilość sukcesów

p- prawdopobobieństwo sukcesu

Rozkład Poissona:

$$P(X = k) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$$

k- ilość sukcesów

λ- wartość spodziewana

$\lambda = E(x) = Np$

Zmienna Ciągła:

Pole pod wykresem gęstości prawdopodobieństwa = 1

$$\int_{-\infty}^{\infty} P(x)dx = 1$$

Wartość Oczekiwana μ :

$$E(x) = \int_{-\infty}^{\infty} xP(x)dx$$

$P(x)$- prawdopodobienstwo przyjęca wartości x

Dystrybuanta:

$$F(x_k) = \int_{-\infty}^{x_k} P(x)dx$$

$P(x)$- prawdopodobienstwo przyjęca wartości x

Rozkład Normalny:

$N(\mu, \sigma)$

$N(0,1)$- standardowy rozkład normalny

μ- wartość oczekiwana

σ- odcylenie standardowe

Standaryzacja Rozkładu normalnego

$X = N(\mu, \sigma)$- Dane o podanym rozkładznie normalnym

$Z = N(0,1)$- dane o normalnym rozkładzie standardowym

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} = N(0,1)$$