

Varbūtība

10.02.2026 | Lekcija | Oksana Pavlenko

Sagaidāmā vērtība

$$E(X) = \sum x_i p_i$$

$$E(C) = C$$

$$E(CX) = CE(X)$$

$$E(E(X)) = E(X)$$

$$E(X \pm Y) = E(X) \pm E(Y)$$

Ja X un Y ir neatkarīgi, tad $E(XY) = E(X)E(Y)$

$$E(X^2) > (E(X))^2$$

Moda

$$Mo(A) = \{x_i \mid P(x_i) \geq P(\forall x_{\neq i})\}$$

Vidējā absolūtā novirze

$$C(X) = E(|X - E(X)|)$$

Dispersija jeb variācija

$$\begin{aligned} D(X) &= E(X - E(X))^2 = \sum (x_i - E(X))^2 \cdot p_i = E(x^2 - 2XE(X) + (E(X))^2) = \\ &= E(x^2 - \underbrace{2E(X)E(X)}_{(E(X))^2} + E(X^2)) = E(X^2) - (E(X))^2 = \sum x_i p_i - \left(\sum x_i p_i\right)^2 \end{aligned}$$

$$D(C) = 0$$

$$D(CX) = C^2 D(X)$$

Vidējā kvadratiskā novirze jeb standartnovirze

$$\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$$

Momenti

· Sākuma momenti:

$$\mu_k(X) = E(X^k) = \sum x_i^k p_i$$

· Centrālie momenti:

$$m_k(X) = E((X - E(X))^k) = \sum (x_i - E(X))^k p_i$$