

Zestaw 3 - Schemat Bernoulliego, niezależność zdarzeń, prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite

Artur Fortuna
AGH

Schemat Bernouliego1

Przydatny będzie wzór na **schemat Bernouliego**.

$$P(S_n = k) = \binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}$$

n - liczba prób

k - liczba sukcesów

p - prawdopodobieństwo sukcesu w pojedynczej próbie

Sumy zdarzeń

Przydadzą się wzory na prawdopodobieństwo sumy zdarzeń.

dla dwóch zdarzeń

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

dla trzech zdarzeń

$$\begin{aligned} P(A \cup B \cup C) = & P(A) + P(B) + P(C) + \\ & - P(A \cap B) - P(A \cap C) - P(B \cap C) + \\ & + P(A \cap B \cap C) \end{aligned}$$

Jaki byłby dla czterech zdarzeń?

Prawdopodobieństwo warunkowe

Warto przypomnieć wzór na **prawdopodobieństwo warunkowe**.

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

I tutaj ważna uwaga. Jeśli chcemy skorzystać z tego wzoru to nie wykluczamy zdarzeń sprzecznych z warunkiem. Nadal rozpatrujemy wszystkie zdarzenia z Ω .

Z zadaniami wykorzystujących prawdopodobieństwo warunkowe bardzo często pomaga rozrysowanie sytuacji za pomocą drzewka.

Powodzenia!
Proszę pytać jeśli coś jest niejasne.