

## 1. Події

**Несумісні події** виникнення однієї в одному експерименті, виключає іншу подію (наприклад протилежні події)

**Повна група** множина несумісних подій, в результаті експерименту обов'язково має відбутись одна з подій.

**Математичне очікування**  $\sum_i^n p_i x_i$

**Формула Бернуллі** ймовірність  $P_n^m$  того, що в  $n$  незалежних подіях відбудеться подія  $A$  рівно  $m$  разів =  $P_n^m = C_n^m p^m q^{n-m}$ , де  $C_n^m$  - біноміальний коефіцієнт.

## 2. Випадкова величина

**Випадкова величина** величина, яка в результаті експерименту приймає одне і лише одне числове значення, яке залежить від випадкових факторів і не є передбачуваним.

Існує 2 групи:

- Дискретна
- Неперервна

## 3. Дискретна величина

### 3.1. Дисперсія дискретної випадкової величини.

**Дисперсія** квадрат відхилення від математичного очікування.

$$D(X) = M[(x - M(X))^2]$$

$$D(X) = M[X^2 - 2M(X)X + M(X)^2]$$

$$D(X) = M(X^2) - (M(X))^2$$

**Стандартне відхилення** середнє квадратичне відхилення.

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

### 3.2. Функція розподілу ймовірностей дискретної величини

$$F(x) = P(X < x)$$

$P(X < x)$  - ймовірність, що випадкова величина  $X$  прийме значення строго менше ніж  $x$ .

## 4. Розподіл ймовірностей

Distribution

### 4.1. Нормальний розподіл

## 5. Посилання

- <http://mathprofi.ru/>

## 6. Парадокси

**Ефект Віла Роджерса** коли очі переїхали до Каліфорнії рівень інтелекту виріс у двох штатах одразу.