

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

Cumulative(distribution) function:

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

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

What if X is continuous?

3.3. Probability density

Def probability per unit length. Since at one dot absolute likelihood is 0.