

## Распределение функции распределения

---

### Опубликовал

sobodv

### Автор или источник

sobopedia

### Предмет

Теория Вероятностей (/Subjects/Details?id=1)

### Тема

Непрерывные случайные величины (/Topics/Details?id=8)

### Раздел

Определение, функция плотности и функция распределения (/SubTopics/Details?id=45)

### Дата публикации

21.01.2021

### Дата последней правки

21.01.2021

### Последний вносивший правки

sobodv

### Рейтинг

★★★★★

## Условие

Пусть случайная величина  $X$  имеет функцию распределения  $F_X(x)$ , строго возрастающую на отрезке  $(0, 1)$ . Найдите распределение случайной величины  $F_X(X)$ .

## Решение

Чтобы найти распределение  $F_X(X)$ , достаточно отыскать  $F_{F_X(X)}(x)$ . Очевидно, что  $F_{F_X(X)}(x) = 0$  при  $x \leq 0$  и  $F_{F_X(X)}(x) = 1$  при  $x \geq 1$ . Поэтому рассмотрим случай  $x \in (0, 1)$  и воспользуемся определением квантили:

$$F_{F_X(X)}(x) = P(F_X(X) \leq x) = P(X \leq F_X^{-1}(x)) = x$$

Из полученного результата следует, что  $F_X(X) \sim U(0, 1)$ .

Показать решение

Пожалуйста, войдите или зарегистрируйтесь, чтобы оценивать задачи, добавлять их в избранные и совершать некоторые другие, дополнительные действия.

---

