

## Расчет вероятностей по распределению Фишера

---

### Опубликовал

sobodv

### Автор или источник

sobopedia

### Предмет

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

### Тема

Классические непрерывные распределения (/Topics/Details?id=11)

### Раздел

Распределение Фишера (Снедекора) (/SubTopics/Details?id=93)

### Дата публикации

25.01.2019

### Дата последней правки

25.01.2019

### Последний вносивший правки

sobodv

### Рейтинг

★★★

## Условие

Имеются случайные величины  $F_{3,5}$  и  $F_{5,3}$ , распределенные по Фишеру.

1. Найдите, пользуясь программными средствами или таблицей

(file:///D:/%D0%92%D0%A8%D0%AD/e2\_pro\_tables.pdf), какое значение случайная величина  $F_{3,5}$  не превысит с вероятностью 0.95.

2. Найдите связь между функциями распределения  $F_{3,5}$  и  $F_{5,3}$ . Исходя из информации о том, что вероятность того, что  $F_{3,5}$  не превысит 1 равна 0.535, найдите вероятность того, что  $F_{5,3}$  не превысит 1.

## Решение

1. Нетрудно получить ответ 5.41

2. Покажем следующее:

$$\begin{aligned} F_{F_{3,5}}(x) &= P(F_{3,5} \leq x) = P\left(\frac{\chi_3^2}{\chi_5^2} \frac{5}{3} \leq x\right) = P\left(\frac{\chi_5^2}{\chi_3^2} \frac{3}{5} \geq \frac{1}{x}\right) = \\ &= P\left(F_{5,3} \geq \frac{1}{x}\right) = 1 - F_{F_{5,3}}\left(\frac{1}{x}\right) \end{aligned}$$

Исходя из полученного равенства имеем:

$$\begin{aligned} F_{F_{3,5}}(1) &= 0.535 = 1 - F_{F_{5,3}}(1) \Rightarrow \\ &\Rightarrow F_{F_{5,3}}(1) = 0.465 \end{aligned}$$

Показать решение

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

---