

Точечная оценка. Метод моментов

$f(x|\theta) = (\theta+1)x^\theta$, $0 < x < 1$, $\theta > -1$ - оценка параметра распределения
 $E\xi \sim g(\theta)$

$$E\xi = \int_0^1 (\theta+1)x^\theta x dx = \int_0^1 (\theta+1)x^{\theta+1} dx = \frac{\theta+1}{\theta+2} x^{\theta+1} \Big|_0^1 = \frac{\theta+1}{\theta+2}$$

$$\frac{\theta+1}{\theta+2} = \mu$$

$$\theta+1 = \mu\theta+2\mu$$

$$\theta(1-\mu) = 2\mu-1$$

$$\theta = \frac{2\mu-1}{1-\mu}$$

подставляя значение среднего выборки, получаем

$$\hat{\theta} = \frac{2\hat{\mu}-1}{1-\hat{\mu}}$$

| | |
|----------------|-------|
| Объем выборки | 48 |
| Среднее | 0.589 |
| $\hat{\theta}$ | 0.434 |

Задание 2 раздела 3

Интервальная оценка для среднего значения нормального распределения

| | |
|-----------------------------|----------|
| Объем выборки | 35 |
| Выборочное среднее | 11.031 |
| Стандартная ошибка среднего | 0.90185 |
| Нижняя граница | 8.829876 |
| Квантиль | 2.44115 |