

Решение задач, контрольных/самостоятельных/ практических работ по статистике, высшей математике, теории вероятностей, экономико-математическим моделям, эконометрике, финансовой математике на заказ. Онлайн -помощь на экзаменах/ зачетах. Быстро, качественно и без посредников.
Контакты для заказов вы найдете на сайте 100task.ru

Еще больше решенных задач находится по ссылке:

100task.ru - [Решебник по статистике](#)

Краткую теорию и остальные примеры по данной теме можно найти на странице:

100task.ru - [Несмещенная оценка дисперсии](#)

Пример 1

Найти несмещенную оценку генеральной дисперсии, исправленную выборочную дисперсию, на основании данного распределения выборки.

x_i	16	20	22	30
n_i	14	26	17	3

Решение

Выборочная дисперсия является смещенной оценкой генеральной дисперсии, поэтому в статистике применяют также исправленную выборочную дисперсию, которая является несмещенной оценкой генеральной дисперсии.

Сумма частот:

$$\sum n_i = 14 + 26 + 17 + 3 = 60$$

Вычислим среднюю:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{\sum n_i} = \frac{16 \cdot 14 + 20 \cdot 26 + 22 \cdot 17 + 30 \cdot 3}{60} = 20,1333$$

Средняя квадратов:

$$\bar{x}^2 = \frac{\sum x_i^2 n_i}{\sum n_i} = \frac{16^2 \cdot 14 + 20^2 \cdot 26 + 22^2 \cdot 17 + 30^2 \cdot 3}{60} = 415,2$$

Несмещенная оценка дисперсии:

$$s^2 = (\bar{x}^2 - (\bar{x})^2) \cdot \frac{n}{n-1} = (415,2 - 20,1333^2) \cdot \frac{60}{60-1} = 10,0172$$

Ответ: $s^2 = 10,0172$