

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 1

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы : 7М05401

Генеральная дисперсия и выборочная дисперсия

Проверка гипотезы о равенстве долей признака двух совокупностях

Построить доверительные интервалы для математического ожидания μ при известной дисперсии $\sigma^2 = 5$, $\gamma = 0,95$; $n = 30$.
43; 21; 32; 18; 28; 26; 48; 28; 28; 61; 56; 26; 17; 22; 25;
52; 16; 52; 20; 45; 48; 91; 38; 98; 88; 58; 27; 49; 53; 15;

Составитель

Мукашева Р. У.

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 2

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы : 7М05401

Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки

Сравнение двух средних нормально распределенных совокупностей

Вычислить ранговый коэффициент корреляции Спирмена r_s , $n = 20$.

(36; 33), (26; 22), (30; 27), (28; 25), (28; 25), (38; 34), (28; 24), (33; 32),
(36; 33), (36; 32), (38; 35), (36; 33), (30; 26), (30; 25), (32; 29), (33; 31),
(36; 32), (0; 30), (30; 26), (34; 31)

Составитель

Мукашева Р. У.

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 3

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы : 7M05401

Вариационный и статистический ряды

Проверка гипотезы о равенстве долей признака. Сравнение генеральной доли со стандартом

Вычислить эмпирический коэффициент корреляции r_{xy} , $n=20$.

(9,0; 10,0), (5,0; 17,0), (8,0; 8,6), (6,0; 10,5), (3,0; 5,0), (5,3; 4,0), (5,0; 3,0), (4,0; 3,0), (14,0; 13,5), (5,8; 4,5), (8,5; 7,5), (5,0; 5,2), (16,0; 9,0), (19,1; 6,5), (3,9; 23,0), (6,0; 5,0), (24,0; 4,0), (22,0; 8,0), (8,0; 14,0), (4,5; 5,0)

Составитель

Мукашева Р. У.

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 4

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы : 7M05401

Метод наибольшего правдоподобия

Проверка гипотезы о виде распределения. Критерий согласия Пирсона

Методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n найти точечную оценку неизвестного параметра λ распределения СВ X, зная, что

плотность распределения вероятностей
$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0, \\ \lambda e^{-\lambda x} & \text{при } x \geq 0. \end{cases}$$

Составитель

Мукашева Р. У.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 5

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы :7М05401

Генеральная средняя, выборочная средняя

Регрессионный анализ. Аппроксимационные модели

Методом наибольшего правдоподобия по выборке x_1, x_2, \dots, x_n найти точечную оценку неизвестного параметра λ показательного

распределения

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & \text{при } x \geq 0, \\ 0 & \text{при } x < 0. \end{cases}$$

Составитель

Мукашева Р. У.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 6

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы :7М05401

Оценка генеральной средней по выборочной средней. Устойчивость выборочных средних

Проверка статистической гипотезы. Основные этапы проверки гипотезы

По критерию Пирсона проверить гипотезу о законе распределения, $n=30$.

8; 40; 10; 9; 8; 5; 3; 44; 5; 6; 6; 7; 5; 33; 25;

7; 5; 4; 7; 14; 8; 27; 31; 35; 15; 8; 6; 2; 41; 12.

Составитель

Мукашева Р. У.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 7

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы :7M05401

Выборочные числовые моменты

Доверительный интервал для математического ожидания при известном σ .

$$P_m(x_i) = \frac{\lambda^{x_i} e^{-\lambda}}{x_i!}$$

Случайная величина X распределена по закону Пуассона, где m – число испытаний, x_i – число появлений события A в этих испытаниях. По выборке x_1, x_2, \dots, x_n найти точечную оценку неизвестного параметра λ , определяющего распределение Пуассона, методом моментов.

Составитель

Мукашева Р. У.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 8

по дисциплине Вероятностно-статистические методы решения прикладных задач
Образовательные программы :7M05401

Графики статистического распределения: полигон, гистограмма, кумулята

Сравнение выборочной средней с гипотетической средней нормальной совокупности

Произведено 5 независимых опытов над СВ X , нормально распределенной с неизвестным математическим ожиданием m_X и $\sigma_X = 2$. Результаты опыта приведены в следующей таблице:

x_i	-25	-20	10	21	34
m_i	1	1	1	1	1

Найти доверительный интервал для m_X с надежностью $\gamma = 0,9$.

Составитель

Мукашева Р. У.