

Примеры заданий

🔖 Добавить страницу в закладки

Задания на экзамене будут аналогичны индивидуальным заданиям курса и нижеприведенным примерам.

Количество заданий, количество попыток на каждое отдельное задания, количество баллов за задание могут отличаться от примера.

Задача

1/1 point (ungraded)

В файле данных приведена статистика заболеваемости свинкой по странам и регионам за 2010-2018 годы.

Постройте столбчатую диаграмму по количеству заболевших за 2010 — 2018 годы для всех стран.

Определите, для какой страны построен приведенный ниже график?

Введите название страны

Australia

✔ Answer: Австралия или Australia

Show answer

Отправить

📘 Ответы в задаче отмечены

Задача

1/1 point (ungraded)

В файле данных приведена статистика заболеваемости свинкой по странам и регионам за 2010-2018 годы.

Для Австралии определите следующие статистические характеристики за 2010 — 2018 годы.

Медиана:
Ответ округлите до целых.

216

✔ Answer: 216

216

Дисперсия:
Ответ округлите до целых.

89457

✔ Answer: 89457

89457

Show answer

Отправить

📘 Ответы в задаче отмечены

Задача

1/1 point (ungraded)

В файле regions и в файле countries приведена статистика заболеваемости свинкой по странам и регионам за 2010-2018 годы.

Определите общее количество случаев заболевания для Европы за весь период.

8999

✔

8999

Show answer

Отправить

✔ Верно (1/1 балл)

Задача

1/1 point (ungraded)

Для заданного временного ряда Y :

[33, 49, 38, 44, 48, 52, 37, 55, 39, 59, 41, 42, 54, 63, 53, 50, 47, 57, 58, 56, 51, 69, 64, 67, 75]

Определите коэффициент a линейного тренда, задаваемого уравнением вида $y = ax + b$:
Введите значение, округленное до сотых (десятичный разделитель — точка).

1.10

✔ Answer: 1.1

1.10

Определите коэффициент детерминации R^2 для тренда.

Введите значение R^2 :
Введите значение, округленное до тысячных (десятичный разделитель — точка).

0.57

✔ Answer: 0.57

0.57

Show answer

Отправить

📘 Ответы в задаче отмечены

Задача

1/1 point (ungraded)

Для униполярного набора данных проведите линейную и экспоненциальную нормировки. Соответствующие значения (с точностью до сотых) внесите в приведенную ниже таблицу.

Исходные значения ряда	Значения после линейной нормировки	Значения после экспоненциальной нормировки
6	<div><div>0.08</div><div>✔</div><div>Answer: 0.08</div><div>0.08</div></div>	<div><div>0.18</div><div>✔</div><div>Answer: 0.18</div><div>0.18</div></div>
9	<div><div>0.33</div><div>✔</div><div>Answer: 0.33</div><div>0.33</div></div>	<div><div>0.55</div><div>✔</div><div>Answer: 0.55</div><div>0.55</div></div>
5	<div><div>0</div><div>✔</div><div>Answer: 0</div><div>0</div></div>	<div><div>0</div><div>✔</div><div>Answer: 0</div><div>0</div></div>
17	<div><div>1</div><div>✔</div><div>Answer: 1</div><div>1</div></div>	<div><div>0.91</div><div>✔</div><div>Answer: 0.91</div><div>0.91</div></div>
9	<div><div>0.33</div><div>✔</div><div>Answer: 0.33</div><div>0.33</div></div>	<div><div>0.55</div><div>✔</div><div>Answer: 0.55</div><div>0.55</div></div>

Пояснение:
Напомним, что формула для линейной нормировки:

$$x_{norm} = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}},$$

а формула для экспоненциальной нормировки:

$$x_{norm} = 1 - \exp\left(1 - \frac{x}{x_{min}}\right).$$

Show answer

Отправить

📘 Ответы в задаче отмечены

Задача

1/1 point (ungraded)

По [ссылке](#) представлена выборка. Вам необходимо:

1. Найти выборочные характеристики \bar{X} , S_0^2 .

2. Построить гистограмму (10 равных интервалов) как оценку плотности распределения и на ее основе сделать предположение о типе распределения.

3. Опираясь на предположение о типе распределения, найти точечные оценки $\hat{\theta}$ параметров распределения.

4. Построить доверительные интервалы для параметров распределения.

1. Выборочные характеристики.

Введите \bar{X} :
Ответ округлите до трех знаков после десятичного разделителя

0.172

✔

Answer: 0.17211078158107476

0.172

Введите S_0^2 :
Ответ округлите до трех знаков после десятичного разделителя

0.034

✔

Answer: 0.034415104018978654

0.034

2. Гистограмма (10 равных интервалов)

Укажите номер верной гистограммы:

1

✔ Answer: 1

1

Сколько элементов выборки попало в

третий интервал:

38

✔

Answer: 38

38

шестой интервал:

4

✔

Answer: 4

4

девятый интервал:

0

✔

Answer: 0

0

Укажите тип предполагаемого распределения:
1 - Показательное, 2 - Нормальное, 3 - Равномерное.

1

✔ Answer: 1

1

3. Точечные оценки параметров распределения.

Примечание: В случае показательного распределения в качестве значения оценки второго параметра $\hat{\theta}_2$ в поле ввода следует записать -999.

Введите $\hat{\theta}_1$:
Ответ округлите до трех знаков после десятичного разделителя

5.81

✔

Answer: 5.810211253552053

5.81

Введите $\hat{\theta}_2$:
Ответ округлите до трех знаков после десятичного разделителя

-999

✔ Answer: -999

-999

4. Интервальные оценки параметров распределения.

Примечание: В случае нормального распределения использовать точные доверительные интервалы, в остальных случаях -- асимптотические. Уровень значимости $\epsilon = 0.05$. В случае показательного распределения в качестве значения оценки правой границы $\hat{\theta}_2^+$ доверительного интервала для второго параметра в поле ввода следует записать -999.

Введите $\hat{\theta}_1^-$:
Ответ округлите до трех знаков после десятичного разделителя

5.3

✔

Answer: 5.300933140627044

5.3

Введите $\hat{\theta}_2^+$:
Ответ округлите до трех знаков после десятичного разделителя

-999

✔ Answer: -999

-999

Show answer

Отправить

📘 Ответы в задаче отмечены