

Домашнее задание 8

Задание 1. Места двух групп стран в некотором международном рейтинге приведены ниже: первая группа стран: 17, 13, 25, 31, 44, 45; вторая группа стран: 43, 57, 30, 52, 54

1. Можно ли говорить о том, что распределение мест разных групп стран сдвинуто относительно друг друга? Сформулируйте нулевую гипотезу и проверьте ее на основе фиксированного уровня значимости 0.1 против двусторонней альтернативы. Используйте нормальную аппроксимацию статистики Уилкоксона.
2. Выполните то же самое задание при односторонней альтернативе.
3. Найдите p-value нормализованной статистики Уилкоксона против двусторонней альтернативы, что распределение мест второй группы сдвинуто относительно распределения мест первой группы стран. Сделайте как статистический, так и содержательный вывод.
4. Выполните то же самое задание при односторонней альтернативе.

Задание 2. PR-департамент разрабатывает новую рекламу некоторого товара. Рекламисту нужно решить, в каких журналах эту рекламу размещать: мужских или женских. Перед рекламистом информация о том, сколько покупателей схожего товара указывают, что узнали об этом товаре из того или иного мужского или женского журнала.

мужские журналы	27	20	14	40	30	31	29	37	34	41					
женские журналы	13	11	9	15	16	24	22	23	18	28	25	38	33	39	17

На основании имеющейся информации рекламист должен определить, можно ли считать, что в целом читатели мужских журналов, в которых размещается информация о данном типе товара, чаще покупают этот товар, чем читатели женских журналов?

1. Назовите не менее 2 методов, которыми можно решить эту задачу. Каковы допущения, лежащие в основе каждого из названных Вами методов?
2. Обоснованно выберите один из методов (объясните, почему Вы выбрали его) Реализуйте выбранный Вами метод, проделав все шаги проверки статистической гипотезы. Используйте двустороннюю альтернативу, проверьте гипотезу на основе p-value. Сделайте статистический и содержательный вывод.
3. Реализуйте проверку гипотезы на фиксированном уровне значимости 0.01 против двусторонней альтернативы.
4. Проверьте гипотезу против односторонней альтернативы на основании p-value.
5. Проверьте гипотезу против односторонней альтернативы на фиксированном уровне значимости 0.05.