

Задание представлено в пяти вариантах. Требуется исследовать три вопроса со статистической точки зрения, то есть нужно формализовать H_0 , H_1 и провести соответствующие тесты. Каждую гипотезу проверяйте двумя статистическими критериями на ваш выбор. Можно пользоваться готовыми реализациями статистических тестов или реализовать самим.

Вариант 1. В *exams_dataset.csv* (источник [отсюда](#)) представлены данные об экзаменуемых.

1. Часто результаты интеллектуальных тестов аппроксимируют нормальным распределением, в частности, итоги IQ-тест можно приблизить нормальным распределением со средним 100 и стандартным отклонением 15. Можно ли приблизить результаты по математике нормальным распределением?
2. Можно ли утверждать, что результаты по чтению и письменной части принципиально не отличаются?
3. Есть подозрение, что посещавшие подготовительные курсы более успешны на экзаменах. Проверьте данное утверждение.

Вариант 2. В *chess_games.csv* (источник [отсюда](#)) приведена статистика шахматных партий, сыгранных на сайте [lichess.org](#).

1. Адекватно ли количество ходов в партии аппроксимировать распределением Пуассона и рейтинг за белых нормальным распределением (по одному тесту на каждый вопрос)?
2. Можно ли утверждать, что распределения рейтингов за белых и чёрных скорее совпадают?
3. Есть подозрение, что белые побеждают чаще чёрных. Проверьте данное утверждение.

Вариант 3. В *mobile_phones.csv* (источник [отсюда](#)) представлены данные о мобильных телефонах.

1. Разумно ли считать, что емкость аккумулятора распределена равномерно?
2. Верно ли, что телефонов с поддержкой 3G больше моделей с Wi-Fi? А разнится ли количество телефонов с touch screen от моделей с двумя сим-картами? На каждый вопрос по тесту.
3. Есть подозрение, что цена зависит от объема оперативной памяти. Проверьте данное утверждение.

Вариант 4. В *netflix_dataset.csv* (источник [отсюда](#)) приведены данные о кино на Netflix.

1. Адекватно ли рейтинг фильмов аппроксимировать нормальным законом?
2. Отличаются ли принципиально распределения рейтингов комедий и драм?
3. Верно ли, что полнометражные картины и короткометражки оцениваются по разному?

Вариант 5. В *fifa_players_stats.csv* (источник [отсюда](#)) приведены данные о футболистах в игре FIFA-23.

1. Разумно ли рейтинг футболистов аппроксимировать нормальным законом?
2. Отличаются ли принципиально текущий и ожидаемый рейтинги?
3. Верно ли, что национальность футболиста и его рейтинг связаны?