

Pytania egzaminacyjne ze Statystycznych Modeli Liniowych i Nieliniowych

6 lutego 2026

Pytania z puli ukrytej

Pytania zebrano przez osób zdającym SMLiN w terminie zerowym, dokładne treści poleceń mogą się nieco różnić.

1. (wydruk) Omówić wyniki trzech testów: Goldfelda-Quandt, Breuscha-Godfrey, Harveya-Colliera: opisać co badają, przebieg testów, hipotezy i wnioski.
2. (wydruk) Omówić wyniki testów White'a, Goldfelda-Quandt i Harrisona-McCabe'a (z wartościami p).
3. Omówić założenia modelu liniowego, konsekwencje niespełnienia założeń i ich weryfikacja.
4. Omówić założenia ANOVA.
5. (wydruk) Omów przedstawioną transformację Boxa-Coxa.
6. (wydruk) Omów przedstawione kontrasty.
7. (wydruk) Omów model przedstawiony za pomocą `summary(lm(...))`.
8. (wydruk) Częściowy test F do interpretacji.
9. (wydruk) Omów wykres pierwiastek standaryzowanych reszt vs wartości dopasowane — powiedzieć co bada, podać hipotezy na podstawie tego wykresu, uzasadnić je, powiedzieć w jaki sposób można je zweryfikować.
10. (wydruk) Omów przedstawioną macierz pomyłek z miarami.
11. (wydruk) Tabela z testami na homoskedastyczność (z wartościami p) do interpretacji.
12. (wydruk) 2 wydruki z `coef(lm(...))`, do tego podać zbudowane modele z logarytmami, zinterpretować współczynniki.
13. (wydruk) Wyniki testów na liniowość modelu do zinterpretowania.
14. (wydruk) Omów model na podstawie `summary(lm(salary ~ yrs.service*rank))`, gdzie
 - `yrs.service` — ilościowa
 - `rank` — jakościowa z 3 poziomami

Pytania z puli jawnej

©Copyright 2025 — Małgorzata Murat

1. Regresja wieloraka — istota, zastosowania i postać modelu.
2. Interpretacja parametrów regresji wielorakiej.
3. Metody estymacji parametrów w regresji logistycznej.
4. Transformacje zmiennej objaśnianej w modelach regresji liniowej.
5. Miary dopasowania modelu regresji wielorakiej
6. Analiza reszt w modelu regresji liniowej.
7. Obserwacje nietypowe w modelach regresji — przyczyny, konsekwencje i metody wykrywania.
8. Regresja logistyczna — istota, zastosowania i postać modelu.
9. Metody estymacji parametrów w regresji logistycznej.
10. Miary i ocena dopasowania modelu logistycznego.
11. Uogólnione modele liniowe — motywacja i zakres zastosowań.
12. Regresja wielomianowa — istota, zastosowania i postać modelu.
13. Model jednoczynnikowej analizy wariancji — postać i interpretacja.
14. Dekompozycja wariancji w modelu ANOVA.
15. Testy post hoc w ANOVA — cel i przykłady.
16. Model dwuczynnikowej analizy wariancji — postać i interpretacja.
17. Interakcje w modelach regresyjnych — znaczenie i interpretacja.
18. Model ANCOVA — postać i interpretacja składników.
19. Jednorodność nachyleń regresji w ANCOVA — znaczenie i weryfikacja.
20. ANOVA, ANCOVA i regresja liniowa — podobieństwa i różnice.