

Domaća zadaća (Vjerojatnost i statistika)

13. siječnja 2025.

1. Kako se definira koeficijent korelacije $\rho(X, Y)$ slučajnih varijabli X i Y ? Koje vrijednosti može poprimiti?
 - (a) Što možete reći o X i Y u slučaju kad je $\rho(X, Y) = -1$? Skicirajte dijagram raspršenja za takav koeficijent korelacije.
 - (b) Koliko iznosi koeficijent korelacije kad su varijable nezavisne? Obrazložite.

Objasnite sve pojmove i oznake koje koristite.

2. Neka je X normalno distribuirana slučajna varijabla s poznatom varijancom σ^2 . Želimo provesti dvostrani test

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu \neq \mu_0,$$

uz nivo (razinu) značajnosti α . Kako se određuje test-statistika i kritično područje (skicirajte ga)? Kad odbacujemo hipotezu H_0 ? Objasnite sve pojmove i oznake koje koristite.

Zadaću treba napisati vlastoručno, potpisati se i predati osobno na predavanjima 23. 1. (drugi turnus) i 24. 1. (prvi turnus).