

1. Legyen X_1, \dots, X_n független, b paraméterű Poisson-eloszlású minta ($b > 0$). Számítsuk ki a Fisher-információt! Adjunk elégséges statisztikát! Mi történik $a > 0$ paraméterű exponenciális minta esetén?
2. Legyen Z_1, Z_2, \dots, Z_n független minta a következő diszkrét eloszlásból:

$$P(Z_i = 1) = c, P(Z_i = 2) = 3c, P(Z_i = 3) = 1 - 4c, i = 1, \dots, n,$$

ahol c az ismeretlen paraméter.

- a) Írjunk fel egydimenziós elégséges statisztikát az ismeretlen paraméterre!
 - b) Adjunk torzítatlan becslést c -re Z_1 segítségével!
 - c) Az előzőben megadottnál konstruáljunk jobb becslést a Rao–Blackwell–Kolmogorov-tétel segítségével!
3. Legyen X_1, X_2, \dots, X_n Pascal-eloszlású minta.
 - a) Adjunk X_1 függvényeként torzítatlan becslést $p(1 - p)$ -re!
 - b) Az a) -ban megadottnál konstruáljunk jobb becslést a Rao–Blackwell–Kolmogorov-tétel segítségével!
 4. Legyen X_1, \dots, X_n független minta $N(m, 1)$ eloszlásból. Adjunk 95%-os, illetve 98%-os megbízhatóságú kétoldali konfidenciaintervallumot m -re, ha
 - a) $n = 10, \sum_{i=1}^n X_i = 349$;
 - b) $n = 250, \sum_{i=1}^n X_i = 48,5$;
 - c) Beadható április 14-ig: $n = 10$, és a minta a következő:

1,49 3,84 3,16 2,09 1,79 1,19 2,38 2,85 3,01 1,74

1. Legyen X_1, \dots, X_n független, b paraméterű Poisson-eloszlású minta ($b > 0$). Számítsuk ki a Fisher-információt! Adjunk elégséges statisztikát! Mi történik $a > 0$ paraméterű exponenciális minta esetén?
2. Legyen Z_1, Z_2, \dots, Z_n független minta a következő diszkrét eloszlásból:

$$P(Z_i = 1) = c, P(Z_i = 2) = 3c, P(Z_i = 3) = 1 - 4c, i = 1, \dots, n,$$

ahol c az ismeretlen paraméter.

- a) Írjunk fel egydimenziós elégséges statisztikát az ismeretlen paraméterre!
 - b) Adjunk torzítatlan becslést c -re Z_1 segítségével!
 - c) Az előzőben megadottnál konstruáljunk jobb becslést a Rao–Blackwell–Kolmogorov-tétel segítségével!
3. Legyen X_1, X_2, \dots, X_n Pascal-eloszlású minta.
 - a) Adjunk X_1 függvényeként torzítatlan becslést $p(1 - p)$ -re!
 - b) Az a) -ban megadottnál konstruáljunk jobb becslést a Rao–Blackwell–Kolmogorov-tétel segítségével!
 4. Legyen X_1, \dots, X_n független minta $N(m, 1)$ eloszlásból. Adjunk 95%-os, illetve 98%-os megbízhatóságú kétoldali konfidenciaintervallumot m -re, ha
 - a) $n = 10, \sum_{i=1}^n X_i = 349$;
 - b) $n = 250, \sum_{i=1}^n X_i = 48,5$;
 - c) Beadható április 14-ig: $n = 10$, és a minta a következő:

1,49 3,84 3,16 2,09 1,79 1,19 2,38 2,85 3,01 1,74