

ETS INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS DE MADRID
CURSO 2012-13. SEGUNDO CUATRIMESTRE. PRÁCTICAS DE ESTADÍSTICA
CAPÍTULO 2. TEORÍA DE LA ESTIMACIÓN

Ejercicio 2-1 (Curso 2004-05. Segundo parcial)

Sea una población normal.

Sea T un estimador centrado de la varianza poblacional σ^2 .

¿Cuál debe ser la varianza de T para que sea eficiente?

Sea s^2 la varianza de una muestra x_i de tamaño n .

¿Qué estadístico es preferible para estimar σ^2 : T ó s^2 y por qué?

Comentar los resultados

Ejercicio 2-2 (Curso 2002-03. Segundo parcial)

Explicar las particularidades que presenta la aplicación del teorema de Cramer-Rao.

¿Hay algún caso en que no es válido? Incluir dos ejemplos ilustrativos.

Ejercicio 2-3 (Curso 2004-05. Junio de 2005)

Sea $(2, 1)$ una muestra aleatoria simple extraída de una población de Poisson. ¿Puede afirmarse que el estadístico $T = x_1 - x_2$ es suficiente para realizar inferencias sobre λ ?

Ejercicio 2-4 (Curso 2005-06. Septiembre)

Sea X dicotómica con $P(X=0)=p$ y $P(X=1)=q$ y sea x_1, x_2, \dots, x_n una muestra aleatoria simple de X . Sea $d = x_1$ un estimador de p .

a. ¿Es centrado?

Sea $t = x_1 + x_2 + \dots + x_n$.

b. ¿Es t un estadístico suficiente para p ?

c. ¿Puede mejorarse el estimador d ? ¿Por qué?

d. En caso afirmativo, obtener un estimador mejor

e. Verificar si el nuevo estimador es mejor que D

f. Razonar sobre el significado y bondad de ambos estimadores

Ejercicio 2- 5 (Curso 2008-09. Junio)

Sea una variable aleatoria uniforme en $(0, a)$ de la que se toma una muestra aleatoria simple (x_i) de tamaño n . ¿Qué cantidad de información sobre el parámetro "a" hay en los estadísticos $\max(x_i)$, $(\max(x_i))^2$ y media muestral?

Ejercicio 2- 6 (Curso 2009-10. Septiembre)

Sea T un estimador mejor que otro D eficiente ¿Qué se puede decir de la derivada del sesgo de T ?