

Clase práctica 23 (23/11) Proba (M)

Ejercicio 1. Dada una muestra aleatoria X_1, \dots, X_n con distribución $\mathcal{P}(\lambda)$.

1. Hallar los estimadores de momentos y de máxima verosimilitud de λ .
2. Calcular el sesgo del estimador de λ .
3. Calcular la varianza del estimador de λ .
4. Calcular el ECM del estimador de λ . Analizar la consistencia.

Ejercicio 2. Dada una muestra aleatoria X_1, \dots, X_n con densidad dada por:

$$f_X(x, \theta) = \frac{3\theta^3}{x^4} I_{[\theta, +\infty)}(x)$$

para $\theta > 0$.

1. Hallar los estimadores de momentos y de máxima verosimilitud de θ .
2. Calcular el sesgo de cada uno de estos estimadores de θ .
3. Calcular la varianza de cada uno de estos estimadores de θ .
4. Calcular el ECM de cada uno de estos estimadores de θ . Analizar la consistencia. Cuál es mejor según el principio de estimación de menor error cuadrático medio?
5. Modificar $\hat{\theta}_{MV}$ de modo que resulte insesgado.
6. Hallar un intervalo de confianza de nivel $\alpha = 0.05$ para θ .