

**ENTREGA ESTIMACIÓN PUNTUAL. CURSO 2019/2020.**

**NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO:**

**DNI DEL ALUMNO:**

1. Sea una m.a.s tamaño  $n$  de una población discreta  $X$  con función de masa

$$P_{\theta}(X = x) = \theta(1 - \theta)^{x-1}$$

con  $x=1,2,\dots$  y  $0 < \theta < 1$

- (a) Obtener un estadístico suficiente y completo para  $\theta$ .
  - (b) Hallar el estimador de  $\theta$  por el método de los momentos.
  - (c) Obtener el estimador de máxima verosimilitud de  $\theta$  y de  $\frac{1}{\theta}$ .
  - (d) Calcular la cota de Frechet Cramer Rao para la varianza de los estimadores insesgados para  $\frac{1}{\theta}$  y encontrar, si existe, el estimador eficiente en esa clase.
  - (e) Calcular la cota de Frechet Cramer Rao para la varianza de los estimadores insesgados para  $\theta$  y encontrar, si existe, el estimador eficiente en esa clase.
2. Se considera una m.a.s. de una población  $X \sim f(x|\theta) = 2\theta x \exp\{-\theta x^2\} I_{(0,+\infty)}$  para  $\theta > 0$ . Se pide:
- (a) Encontrar un estadístico suficiente y completo para  $\theta$  ¿Es insesgado?
  - (b) Determinar un estimador centrado y de mínima varianza para  $h(\theta) = \frac{1}{\theta}$ .
  - (c) El estimador encontrado en el apartado anterior, ¿es eficiente?

NOTA: En todos los apartados, justifique el procedimiento seguido de forma razonada.



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**