

Clase práctica 30 de junio

1. Sea X una variable aleatoria cuya función de densidad es de la forma

$$f_{\theta}(x) = \frac{3x^2}{\theta^3} \mathbf{1}\{0 < x < \theta\}, \quad \theta > 0.$$

Hallar una cota superior de confianza de nivel 0.95 para θ basada en la muestra aleatoria: 2.85, 2.44, 3.93, 3.83.

2. La duración (en horas) de cada lámpara de un lote es una variable aleatoria con distribución exponencial. Se pusieron a prueba 24 lámparas y se observó que el promedio de sus duraciones fue 24480 horas. En base a la información muestral, hallar una cota inferior de confianza de nivel 0.9 para la media de la duración de las lámparas del lote. ¿Como podría encontrar otro intervalo pero de nivel asintótico?
3. Sea X_1, \dots, X_n una muestra aleatoria de una población con distribución $\mathcal{G}(p)$. Hallar un intervalo de confianza de nivel 0.9 para p .
4. Luego de los cambios en las leyes de tránsito de cierta región, se desea estudiar la proporción de motoqueros que usan casco. Se tomó una muestra de 200 motoqueros, encontrando que 148 usaban casco. En base a esta información muestral, construir un intervalo de confianza de nivel asintótico 0.95 para la proporción de motoqueros que usan casco.