Examen Final de Estadística Matemática 1

|  |
| --- |
| Nombre: |
| Fecha: |

1. Determine la función de densidad del iésimo estadístico de orden de una variable aleatoria continua.
2. La cantidad X de metales pesados, en ppm, disueltos en un lago de la Sierra ecuatoriana sigue una distribución que es G(2,4); de tal lago se toma una muestra aleatoria de tamaño 36, deseándose determinar la probabilidad que la media aritmética muestral sea mayor que 7 pero menor que ocho. a) Determínese esa probabilidad; b)¿Cuál debería ser el tamaño de la muestra tomada de esta misma población, para que la probabilidad del evento previo sea 0.20?
3. Para hacer una comparación entre el contenido de plomo en cabello humano de adultos que habían fallecido entre 1880 y 1920 y adultos del presente, se toma una muestra de cada grupo y se midió el contenido de plomo en microgramos. De las 31 personas fallecidas entre 1880 y 1920 que se incluyeron en la muestra, se obtuvo la media de 48.5 y la desviación estándar de 14.5. Se hizo lo mismo con 31 adultos del presente, obteniéndose como medias y desviaciones estándar 26.6 y 12.3 respectivamente.
4. Construya un intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias.
5. Construya un intervalo de confianza del 95% para la comparación de varianzas
6. Construya un intervalo de confianza del 95% para la media de los adultos que han fallecido entre 1880 y 1920.
7. Construya un intervalo de confianza del 95% para la varianza de los adultos que han fallecido en los últimos años.

Fuente: Estadística Matemática con Aplicaciones William Mendenhall, Dennis D. Wackerly

 Richard L Sheaffer

 Estadística Matemática con Aplicaciones John E. Freund, Irwin Miller, Marylees Miller