MISSAEL MARQUEZ DE ANDA DISEÑO INDUSTRIAL 2

|  |  |
| --- | --- |
| EJERCICIO 1 | Se ha tomado una muestra aleatoria de 100 individuos a los que se les ha preguntado la cantidad de dinero que tienen en la cartera, obteniéndose una media muestral de 110 €. Se sabe que la desviación típica de la población es de 20 €. |
|  |  |
|  | a) Obtener un intervalo de confianza, al 90%, para la cantidad de dinero en la cartera de la población.  R = 99 - 121 |
|  | b) ¿Cuál es el error máximo cometido con la estimación anterior?  R = 11 |
|  | c) Si deseamos que el error cometido, con el mismo nivel de confianza, sea la décima parte dele apartado anterior, ¿cuál ha de ser el tamaño de la muestra?  R = 11 |
|  |  |
|  |  |
|  | La vida media de un determinado modelo de bombilla sigue una distribución normal con desviación típica igual a 60 días. Elegida una muestra y con un nivel de confianza del 98% se obtiene el intervalo (388,68 , 407,32) para la vida media. Calcule la media y el tamaño de la muestra elegida. Detalle los pasos realizados para obtener los resultados.  R = 388.68 + 407.32/2 =592.34 |
|  |  |
|  | Ejercicio 2 |
|  | El tiempo en minutos dedicado a escuchar música por los estudiantes de secundaria de una cierta ciudad se supone que es una variable aleatoria con distribución normal de desviación típica igual a 15 minutos. Se toma una muestra aleatoria simple de 10 estudiantes y se obtienen los siguientes tiempos (en minutos): |
|  | 91 68 39 82 55 |
|  | 70 72 62 54 67 |
|  | a) Determínese un intervalo de confianza al 90 % para el tiempo medio diario dedicado a escuchar música por un estudiante.  R = Media 66 , itervalo de confianza 54.4 – 72.6 |
|  | b) Calcúlese el tamaño muestral mínimo necesario para conseguir una estimación de la media del tiempo diario dedicado a escuchar música con un error menor que 5 minutos, con un nivel de confianza del 95 %.  R = 62.7 – 69.3 |
|  |  |
|  | Ejercicio 3 |
|  | La vida media de un determinado modelo de bombilla sigue una distribución normal con desviación típica igual a 60 días. Elegida una muestra y con un nivel de confianza del 98% se obtiene el intervalo (388,68 , 407,32) para la vida media. Calcule la media y el tamaño de la muestra elegida. Detalle los pasos realizados para obtener los resultados.  R = 388.68 + 407.32/2 =592.34 |
|  |  |