|  |
| --- |
| 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 €. |
|  |  |
|  | 1. Obtener un intervalo de confianza, al 90%, para la cantidad de dinero en la cartera de la población. |
|  |  |
|  | 1. ¿Cuál es el error máximo cometido con la estimación anterior?   Se toma en cuenta ciertos datos anteriores y se procede a considerar un error que nosotros decidamos, por ejemplo 6 que es lo máximo que podemos tolerar y para que esto suceda tenemos que encuestar a cierta cantidad de personas. |
|  | 1. 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? |
|  |  |
|  | aquí lo que hicimos fue considerar el intervalo de confianza, la desviación típica y el error que nosotros consideramos para determinar una décima parte de la muestra que nosotros tenemos para que el rango de error se respete. |
|  | 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.  La media es igual a 223.75 pues se toman las cuatro cantidades, se suman y se dividen entre 4.  Para obtener la muestra necesaria se procede a considerar las operaciones del inciso anterior: |
|  |  |
|  | 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 |
|  | 1. Determínese un intervalo de confianza al 90 % para el tiempo medio diario dedicado a escuchar música por un estudiante.   El intervalo de confianza por cada uno se mantiene en |
|  | 1. 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 %.   Siguiendo los pasos anteriores y redondeando siempre hacia arriba el muestreo mínimo es de 173 |
|  |  |
|  | 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.  Para la media se hace una suma de todos los datos y se divide entre la cantidad de datos que son por lo que la respuesta es 223.75  Para el tamaño de muestra se considera una operación ya establecida y tomando en cuenta un error máximo en base al 98% se lleva a cabo lo siguiente: tomando en cuenta que el error máximo es a partir de Z alfa. |