

Estadística (Q)- Clase 6

1. La medida en centímetros de la longitud de la cintura de los hombres en Buenos Aires sigue una distribución normal con media 75 y varianza 25. Se sabe que todos los hombres de menos de 70 cm. de cintura usan cinturón de talle 1, mientras que los de cintura entre 70 y 81 cm. usan talle 2 y los restantes talle 3.
 - (a) ¿Qué proporción de hombres usa cintos de talle 2?
 - (b) ¿Cuál debería ser la longitud máxima de cintura del talle 1 si se quiere que el 30% de los hombres use talle 1?
 - (c) Si en la tienda entran azarosamente hombres a comprar de a un cinturón, ¿cuál es la probabilidad de que los primeros tres cinturones que se vendan sean del mismo talle?

2. Se sabe que la altura en cm. de las mujeres mayores de 18 años de la ciudad de Buenos Aires sigue una distribución aproximadamente normal. Se sabe además que un 5% mide más que 180 cm. mientras que el 10% mide menos que 150 cm.
 - (a) Encontrar la media y la varianza de dicha distribución.
 - (b) En un curso hay 25 alumnas mayores de 18 años. ¿Cuál es la probabilidad de que haya más de 3 alumnas que midan más de 180 cm. (se supone que las alturas de las alumnas son independientes)?
 - (c) ¿Cuántas mujeres mayores de 18 años debería haber en el curso para que la probabilidad de que haya al menos una que mida más que 180 cm. sea $\geq 0,99$

3. El tiempo de duración en años de un foco de bajo consumo sigue una distribución exponencial de parámetro $\lambda = \frac{1}{3}$.
 - (a) ¿Cuál es la probabilidad de que un tal foco dure más de un año?
 - (b) Sabiendo que uno de estos focos duró más de 3 años, ¿cuál es la probabilidad de que dure más de 4 años?
 - (c) Luz alumbró su cocina con 3 de estos focos y no piensa comprar un foco hasta que los 3 se quemaran. ¿Cuál es la probabilidad de que tarden más de 6 años en quemarse los 3 focos?