

23-2-06

1) En un conjunto de 1000 conductores hay 50 taxistas, 75 camioneros, 25 conductores de autobús. El resto son conductores de vehículos corrientes y se reparten: 250 con más de 20 años de experiencia, 425 con experiencia de entre 5 y 20 años, 175 con menos de 5 años de experiencia.

Para confeccionar una muestra de 40 individuos mediante muestreo aleatorio estratificado proporcional, ¿cuántos hay que seleccionar de cada estrato?

2) En un centro escolar hay 1300 alumnos. Explica como se elige una muestra de tamaño 100:
 a/ mediante muestreo aleatorio simple.
 b/ mediante muestreo aleatorio sistemático.

3) Calcula

a/ $P(Z \leq 1.58)$

b/ $P(Z \geq -1.33)$

c/ $P(Z \leq -0.42)$

d/ $P(Z \geq 0.95)$

4) Calcula

a/ $P(-2.01 \leq Z \leq 0.17)$

b/ $P(0.05 \leq Z \leq 1.49)$

5) Sabiendo que X se distribuye $N(12.7, 3.5)$, calcula:

a/ $P(7.3 \leq X \leq 9.25)$

b/ $P(X \geq K) = 0.9$

6) Calcula K en los siguientes casos:

a/ $P(X \geq K) = 0.99$

$X \sim N(107, 4)$

b/ $P(X \leq K) = 0.03$

$X \sim N(5, 15)$

c/ $P(X \geq 83) = K$

$X \sim N(87, 12)$

d/ $P(X \leq 0.05) = K$

$X \sim N(0.1, 0.05)$

7° Sabiendo que el peso de una población se distribuye según una normal de media 72 y desviación típica 9. ¿Entre qué dos valores se encuentra el peso del 90% de la población?

8° Calcula el intervalo característico en una distribución $N(17,4)$ para $\alpha = 0.2$

9° Calcula, en una $N(10,3)$, el valor crítico correspondiente a $\alpha = 0.002$

10° En una población escolar, la variable altura se distribuye $N(165,12)$ y la paga que recibe cada alumno según una $N(15,5)$. ¿Qué probabilidad hay de que un alumno elegido al azar mida más de 170 y reciba una paga inferior a 13 €? (Observación: parece lógico que la altura y la paga sean independientes)