

SOLUCIÓN QUIZ I

Nombre:

C.I.:

Fecha:

Apellido:

Firma:

Prof. Gudberto León

MÉTODOS ESTADÍSTICOS I – QUIZ I

1. Suponga que se tienen las siguientes observaciones para las variable X e Y :

X	2	1	5	-3	1	-2
Y	4	0	-1	2	7	-3

Calcule cada una de las siguientes sumas:

a. $\sum_{i=1}^6 X_i$

c. $\left(\sum_{i=1}^6 X_i\right)^2$

e. $\sum_{i=1}^6 (X_i - 3Y_i + 2X_i^2)$

b. $\sum_{i=1}^4 Y_i$

d. $\sum_{i=1}^6 (cX_i)$, donde $c = -1$

f. $\sum_{i=1}^6 X_i Y_i$

(7,5 puntos)

a. $\sum_{i=1}^6 X_i = 2 + 1 + 5 - 3 + 1 - 2 = 4$

b. $\sum_{i=1}^4 Y_i = 4 + 0 - 1 + 2 = 5$

c. $\left(\sum_{i=1}^6 X_i\right)^2 = 4^2 = 16$

d. $\sum_{i=1}^6 (cX_i) = c \sum_{i=1}^6 X_i = (-1)(4) = -4$

e. $\sum_{i=1}^6 (X_i - 3Y_i + 2X_i^2) = \sum_{i=1}^6 X_i - 3 \sum_{i=1}^6 Y_i + 2 \sum_{i=1}^6 X_i^2 = 4 - 3(9) + 2(44) = 65$

f. $\sum_{i=1}^6 X_i Y_i = X_1 Y_1 + X_2 Y_2 + \cdots + X_6 Y_6$

$$\begin{aligned} &= 2 \cdot 4 + 1 \cdot 0 + 5 \cdot (-1) + (-3) \cdot 2 + 1 \cdot 7 + (-2) \cdot (-3) \\ &= 8 + 0 - 5 - 6 + 7 + 6 = 10 \end{aligned}$$

SOLUCIÓN QUIZ I

2. Se efectúa una investigación en la ciudad de Mérida para determinar el tiempo que demoran sus habitantes para trasladarse de sus casas a sus sitios de trabajo. Con este fin, se entrevistaron 500 habitantes de la ciudad seleccionados aleatoriamente, y se determinó que en promedio tardan 35 min. Responda lo siguiente:

- | | |
|----------------------------------|--|
| a. ¿Qué constituye el universo? | d. ¿Cuál es el parámetro de interés? |
| b. ¿Qué constituye la población? | e. ¿Cuál es el estadístico de interés? |
| c. ¿Qué constituye la muestra? | |

(5 puntos)

- a. Todos los habitantes de la ciudad de Mérida que trabajan fuera de sus casas
 - b. El tiempo que demora cada uno de los habitantes de la ciudad de Mérida que trabaja fuera de su casa para llegar a su sitio de trabajo.
 - c. El tiempo que demora cada uno de los 500 habitantes de la ciudad de Mérida (seleccionados aleatoriamente) que trabajan fuera de sus casas para llegar a sus sitios de trabajo.
 - d. El tiempo promedio que demoran los habitantes de la ciudad de Mérida que trabajan fuera de sus casas para llegar a sus sitios de trabajo.
 - e. El tiempo promedio que demoran los 500 habitantes de la ciudad de Mérida (seleccionados aleatoriamente) que trabajan fuera de sus casas para llegar a sus sitios de trabajo y que en esta muestra es de 35 minutos.
3. En el siguiente listado, determine el tipo de variable. Cuando se trate de una variable cuantitativa, exprese si es discreta o continua.
- a. Número de glóbulos rojos en una persona. (VARIABLE CUANTITATIVA DISCRETA)
 - b. Nivel educativo. (VARIABLE CUALITATIVA ORDINAL)
 - c. Estado Civil. (VARIABLE CUALITATIVA NOMINAL)
 - d. Velocidad de los vehículos en una autopista (VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA)
 - e. Presión sanguínea. (VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA)

(7,5 puntos)