

SOLUCIÓN QUIZ I – ESTADÍSTICA I

Nombre:

C.I.:

Fecha:

Apellido:

Firma:

Prof. Gudberto León

ESTADÍSTICA 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)

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)

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.

b. Nivel educativo.

c. Estado Civil.

d. Velocidad de los vehículos en una autopista.

e. Presión sanguínea.

(7,5 puntos)

SOLUCIÓN QUIZ I - ESTADÍSTICA I

1.

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

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

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

d. $\sum_{i=1}^6 -1 \cdot X_i = -1 \cdot \sum_{i=1}^6 X_i = \boxed{-4}$

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

Se necesita encontrar las siguientes sumas:

① $\sum_{i=1}^6 Y_i = 4+0-1+2+7-3 = \boxed{9}$

② $\sum_{i=1}^6 X_i^2 = 2^2+1^2+5^2+(-3)^2+1+(-2)^2 = 4+1+25+9+1+4 = \boxed{44}$

Entonces, sustituyendo queda que:

$$\sum_{i=1}^6 (X_i - 3Y_i + 2X_i^2) = 4 - 3(9) + 2(44) = 4 - 27 + 88 = \boxed{65}$$

f. $\sum_{i=1}^6 X_i \cdot Y_i = 2 \cdot 4 + 1 \cdot 0 + 5(-1) + (-3)2 + 1 \cdot 7 + (-2)(-3)$

$$= 8 + 0 - 5 - 6 + 7 + 6$$

$$= \boxed{10}$$

SOLUCIÓN QUIZ I - ESTADÍSTICA I

2.

- a. Universo: Habitantes de Mérida que trabajan
- b. Población: Los tiempos que demoran los habitantes de Mérida para trasladarse de sus casas a sus sitios de trabajo.
- c. Los tiempos que demoran los 500 habitantes de Mérida seleccionados al azar en trasladarse de sus casas al trabajo
- d. El tiempo promedio que tardan los habitantes de Mérida en trasladarse de su casa al trabajo.
- e. El tiempo promedio que tardan los 500 habitantes seleccionados al azar, en trasladarse desde sus casas a sus trabajos

3.

- a. Nro. de glóbulos rojos en una persona: Cuantitativa Discreta
- b. Nivel Educativo: Cualitativa Ordinal
- c. Estado Civil: Cualitativa Nominal
- d. Velocidad de los vehículos en una autopista: Cuantitativa Continua
- e. Presión Sanguínea: Cuantitativa Continua