

### 1. Problem

De las siguientes variables  $A$  y  $B$ :

##

## A 11 19 17 19 11 19 11

## B 17 14 16 15 20 15 15

Determine la relación para el coeficiente de variación:

- (a) La relación no se puede determinar con la información dada
- (b) Son iguales
- (c) B es Mayor
- (d) A es Mayor

### Solution

- (a) La relación no se puede determinar con la información dada
- (b) Son iguales
- (c) B es Mayor
- (d) A es Mayor

### 2. Problem

En una empresa donde los salarios tienen un promedio de 4500 Bs. al mes y una desviación estandar  $\sigma = 500$ , el sindicato solicita que cada salario  $x_i$  se transforme en  $y_i$ , mediante la siguiente relación:

$$y_i = 1.5 * x_i + 300$$

El director acepta parcialmente la petición rebajando en un 20% la propuesta del sindicato. A partir del nuevo salario, la media y desviación estandar es:

- (a)  $\bar{y} = 5640$ ,  $\sigma_y = 500$
- (b)  $\bar{y} = 5640$ ,  $\sigma_y = 600$
- (c)  $\bar{y} = 4500$ ,  $\sigma_y = 500$
- (d)  $\bar{y} = 7050$ ,  $\sigma_y = 750$
- (e)  $\bar{y} = 4500$ ,  $\sigma_y = 500$

### Solution

- (a) FALSO
- (b) TRUE
- (c) FALSO
- (d) FALSO
- (e) FALSO

### 3. Problem

Para la siguiente tabla de frecuencia determine el cuantil 70 ( $Q_{70}$ ):

LI – LS	$f_i$	$F_i$
150 – 160	10	10
160 – 170	30	40
170 – 180	20	60
Total	60	

- (a)  $Q_{70} = 30$
- (b)  $Q_{70} = 70$
- (c)  $Q_{70} = 10$
- (d)  $Q_{70} = 167$
- (e)  $Q_{70} = 171$

**Solution**

$$170 + ((42 - 40)/20) * 10$$

- (a) FALSO
- (b) FALSO
- (c) FALSO
- (d) FALSO
- (e) VERDADERO

**4. Problem**

De la siguiente serie de números:

```
##
## A 11 12 13 10 11 9
```

Determine para la asimetría (Fisher) y kurtosis:

- (a) Es simétrica negativa
- (b) Es simétrica positiva
- (c) Es platicúrtica
- (d) Es leptocúrtica
- (e) Es simétrica

**Solution**

- (a) `sol[3]`
- (b) `sol[2]`
- (c) `sol[4]`
- (d) `sol[5]`
- (e) `sol[1]`

**5. Problem**

De las siguientes variables  $A$  y  $B$ :

```
##
## A 19 15 14 19 18 19 20
## B 24 21 16 16 17 16 22
```

Determine la relación para la media:

- (a)  $A$  es Mayor
- (b) La relación no se puede determinar con la información dada
- (c)  $B$  es Mayor

- (d) Son iguales

**Solution**

- (a) A es Mayor  
(b) La relación no se puede determinar con la información dada  
(c) B es Mayor  
(d) Son iguales

**6. Problem**

Se tienen los salarios de un grupo de 20 trabajadores para el 2020, distribuidos como:

## Grupo 1: 1629 2735 1927 2236 2814 2449 1989 2269 2616 2150

## Grupo 2: 3027 4741 4132 3752 4404 4589

## Grupo 3: 6339 8260 7644 8027

Si se decide hacer un incremento para el 2021 de 400Bs a todos y además incrementar al salario 2020 en 18%. ¿Cuál es el promedio esperado para 2021 de estos 20 trabajadores?

- (a) 3886.45  
(b) 4986.011  
(c) 4286.45  
(d) 4586.011  
(e) 20

**Solution**

## [1] 4986.011

Se usa la propiedad:

$$\bar{x}_{2021} = \bar{x}_{2020} * 1.18 + 400$$

**7. Problem**

Identifique a las variables que son cualitativas ordinales

- (a) Rango militar  
(b) Sexo  
(c) Color de los ojos  
(d) Carrera de estudio  
(e) Semestre en la universidad

**Solution**

El Año de nacimiento es una variable cuantitativa, dado que sobre esta se pueden hacer operaciones algebraicas

- (a) T

- (b) F
- (c) F
- (d) F
- (e) T

**8. Problem**

Marque en caso de que la afirmación sea verdadera

- (a) El tiempo de viaje desde la UMSA hasta la UPEA en automovil es cuantitativa discreta
- (b) La edad en años de las personas es una variable cuantitativa discreta
- (c) El sexo de las personas es cualitativa nominal
- (d) El color de ojos de las personas es cualitativa ordinal
- (e) El sistema operativo en un dispositivo es cualitativa ordinal

**Solution**

- (a) Falso
- (b) Verdadero
- (c) Verdadero
- (d) Falso
- (e) Falso

**9. Problem**

¿Qué clase de variable se define como una variable numérica numerable (se puede contar)?

- (a) Cuantitativa discreta
- (b) Cualitativa nominal
- (c) Cuantitativa continua
- (d) Cualitativa ordinal
- (e) Cualitativa discreta

**Solution**

- (a) SI
- (b) NO
- (c) NO
- (d) NO
- (e) NO

**10. Problem**

Que tipo de estudio estadístico se basa en la recolecion de información de toda la población de estudio

- (a) Estudio de observación
- (b) Encuesta por muestreo
- (c) Grupo focal
- (d) Censo
- (e) Sondeo de opinión

**Solution**

- (a) NO
- (b) NO
- (c) NO
- (d) SI
- (e) NO