



Nombre de alumno:

Deysi Sarai Lara Roblero

Nombre del profesor:

Herrera Ordoñez Magner Joel

Nombre del trabajo:

Retroalimentación

Materia: Estadística Descriptiva

Grado: 3°

Grupo: c

Frontera Comalapa, Chiapas a de 30 julio de 2020.

RETROALIMENTACION

EJERCICIO 1: El siguiente ejercicio muestra los datos agrupados de un nadador de 200 m a quien se le registro el tiempo de sus últimos 14 entrenamientos en segundos, con esta información determina lo siguiente:

- a) Determina las medidas de tendencia central: Media, mediana y moda (\bar{x} , Me, Mo)
 b) Determina las medidas de dispersión: varianza, desviación estándar y coeficiente de variación (S^2 , S, CV)

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSION PARA DATOS AGRUPADOS							
clases	x	f	fr	F	x*f	(x- \bar{x}) ²	f*(x- \bar{x}) ²
(115 -120)	117.5	5	35.71	5	587.5	45.97	229.85
(120 -125)	122.5	3	21.43	8	367.5	3.17	9.51
(125 -130)	127.5	2	14.29	10	255	10.37	20.74
(130 -135)	132.5	4	28.57	14	530	67.57	270.28
TOTAL		14	100		1740		530.38

Nota: Estos datos representan un muestra, por lo que para determinar la varianza utilizaras la formula cuyo denominador es n -1. Así mismo favor de usar dos decimales únicamente.

En este ejercicio solo tienen que aplicar las fórmulas para encontrar lo que se indica

Respuestas al inciso A):

❖ MEDIA

$$\bar{x} = \frac{\sum xi * f}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1740}{14}$$

$$\bar{x} = 124.28$$

Posición

$$\text{Posición} = \frac{n}{2} = \frac{14}{2} = 7F \text{ como no está tomamos el numero siguiente}$$

❖ MEDIANA

$$Me = \frac{Li + \frac{n}{2} - Fi - 1}{fi} * Ai$$

$$Me = 120 + \frac{7-5}{3} * 5$$

$$Li=115 \quad Fi-1=5 \quad n=14 \quad f=3$$

$$Ai = Li - Ls = 115 - 120 = 5$$

$$Me = 120 + \frac{2}{3} * 5$$

$$Me = 120 + 3.33$$

$$Me = 123.33$$

❖ MODA

$$Mo = Li + \frac{Fi - fi - 1}{(fi - fi - 1) + (fi - fi + 1)} * Ai$$

$$Mo = 120 + \frac{3 - 5}{(3 - 5) + (3 + 2)} * 5$$

$$Mo = 120 + \frac{2}{2 + 5} * 5$$

$$Mo = 120 + \frac{2}{7} * 5$$

$$Mo = 120 + 1.42$$

$$Mo = 121.42$$

RESPUESTAS AL INCISO B):

$$\bar{x} = \frac{\sum xi * f}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1740}{14}$$

$$\bar{x} = 124.28$$

Formula:

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x}) * f}{n - 1}$$

$$s^2 = \frac{530.38}{14 - 1}$$

$$s^2 = \frac{530.38}{13}$$

$$s^2 = 40.798 \text{ varianza}$$

Desviación estándar

$$s^2 = 40.798$$

$$s = \sqrt{40.798}$$

$$s = 6.38$$

Coefficiente de variación

$$Cv = \frac{s}{\bar{x}} * 100$$

$$Cv = \frac{6.38}{124.28} * 100$$

$$Cv = 0.51 * 100$$

$$Cv = 5.1\%$$

EJERCICIO 2. Un nadador de 200m registra el tiempo de sus últimos 14 entrenamientos, los resultados en segundos son los siguientes: 125 120 130 135 125 115 116 122 117 115 132 121 133 119 con estos datos determina lo siguiente

$\bar{X} = 123.21$
Me =121.5
Mo =115,125
S² =48.02
S = 6.92
CV = 5.6%
Q1 = 3.5 =116.5
D6 =8.4
P25 =3.5

\bar{X} =Media aritmética
Me =Mediana
Mo =Moda
S² =Varianza
S =Desv. Estándar
CV =Coef. De Variación
Q =Cuartil
D =Decil
P =Percent

125 120 130 135 125 115 116 122 117 115 132 121 133 119

$$\bar{x} = \frac{\sum ni}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1725}{14} = 123.21 \text{ media}$$

115 115 116 117 119 120 **121 122** 125 125 130 132 133 135

Me=121.5 suma de los dos numero 121 +122 /2 =121.5 mediana

Mo= 115 ,125 la repetición de números

Varianza=

$$S^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 =$$

$$\frac{(125-123.21)^2 + (120-123.21)^2 + (130-123.21)^2 + (135-123.21)^2 + (125-123.21)^2 + (116-123.21)^2 + (122-123.21)^2}{14-1}$$

$$\frac{(117-123.21)^2 + (115-123.21)^2 + (132-123.21)^2 + (121-123.21)^2 + (133-123.21)^2 + (119-123.21)^2}{14-1}$$

$$s^2 =$$

$$\frac{(1.79)^2 + (-3.21)^2 + (6.79)^2 + (11.79)^2 + (1.79)^2 + (8.21)^2 + (7.21)^2 + (1.21)^2 + (6-21)^2 + (8.21)^2 + (8.79)^2 + (2.21)^2}{13}$$

$$\frac{(9.79)^2 + (4.21)^2}{13}$$

$$s^2 = \frac{3.20 + 10.30 + 46.10 + 139.00 + 3.20 + 67.40 + 51.98 + 1.46 + 38.56 + 67.40 + 77.26 + 4.88 + 95.84 + 17.72}{13}$$

$$s^2 = \frac{624}{13} = 48.02 \quad \text{varianza}$$

Desviación estándar

$$s^2 = 48.02$$

$$s = \sqrt{48.02} = 6.92$$

Coefficiente de variación

$$Cv = \frac{s}{\bar{x}} * 100$$

$$Cv = \frac{6.92}{123.21} * 100$$

$$Cv = 0.056 * 100 = 5.6\%$$

Cuartiles

$$Q_k = \frac{k n}{4} \rightarrow \text{formula}$$

$$Q_1 = \frac{1(14)}{4} = \frac{14}{4} = 3.5 = 116.5$$

Deciles

$$D_k = \frac{k n}{10}$$

$$D_6 = \frac{6(14)}{10} = \frac{84}{10} = 8.4$$

Pentecil

$$P_k = \frac{k n}{10}$$

$$P_{25} = \frac{25(14)}{100} = \frac{350}{100} = 3.5$$