



Mi Universidad

Actividad 2

Nombre del alumno: Montserrath Martínez de León

Tema: Medidas de tendencia central, medidas de dispersión

Parcial: Primer parcial

Materia: Estadística

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera

Licenciatura: lic. psicología

Cuatrimestre: primer cuatrimestre

Lugar y Fecha: Santa Teresa Llano Grande a lunes 7 de octubre de 2024

DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

Una vez visto el video tutorial, procede a resolver el siguiente ejercicio

Ejercicio 3. Los siguientes datos muestran la agrupación puntual de la edad de 20 estudiantes. Con esa información determina la media aritmética y la mediana y la moda.

| Edad (x) | F (frecuencia real) | F (frecuencia acumulada) | x * F |
|----------|---------------------|--------------------------|-------|
| 13 | 4 | 4 | 52 |
| 14 | 5 | 9 | 70 |
| 15 | 5 | 14 | 75 |
| 16 | 6 | 20 | 96 |
| Total | 20 | | 293 |

$$\bar{X} = \frac{\sum x \cdot F}{n} = \frac{293}{20} = 14.65$$

$$\bar{X} = 14.65 \text{ años}$$

$$Me = 15 \text{ años}$$

$$Mo = 16$$

$$Me = 15$$

$$\text{posición} = \frac{n}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

$$Mo = 16$$

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

- Varianza
- Desviación estándar

DATOS NO AGRUPADOS

Una vez visto el video tutorial, resuelve los siguientes ejercicios:

Ejercicio 1: Los datos mostrados representan la tempera de 5 pacientes como consecuencia del padecimiento del dengue: 37° , 38° , 39° , 40° , 41° . Determina la varianza y la desviación estándar.

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{195}{5} = 39$$

$$S^2 = \frac{(37-39)^2 + (38-39)^2 + (39-39)^2 + (40-39)^2 + (41-39)^2}{5-1}$$

$$S^2 =$$

$$S^2 = \frac{4 + 1 + 0 + 1 + 4}{4} = \frac{10}{4} = 2.5 \text{ grados}^2$$

$$S = \sqrt{2.5}$$

$$S = 1.58 \text{ grados}$$

$$\bar{x} = 39$$

$$S^2 = 2.5 \text{ grados}^2$$

$$S = 1.58 \text{ grados}$$

Ejercicio 2: Los siguientes datos representan los años de servicio de 7 empleados en una empresa: 2, 2, 4, 4, 5, 5, 6. Determine la varianza y la desviación estándar.

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{28}{7} = 4$$

$$S^2 = \frac{(2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2}{7-1}$$

$$S^2 = \frac{4 + 4 + 0 + 0 + 1 + 1 + 4}{6} = \frac{14}{6} = 2.33 \text{ años}^2$$

$$S = \sqrt{2.33}$$

$$S = 1.52$$

$$\bar{x} = 4$$

$$S^2 = 2.33 \text{ años}^2$$

$$S = 1.52 \text{ años}$$

DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS

Una vez visto el tutorial, resuelve el siguiente ejercicio:

Ejercicio 3: En la siguiente tabla aparecen los datos correspondientes a la cantidad de cuadernos vendidos por una papelería durante 30 días. Determina la varianza y la desviación estándar.

| Cantidad de Cuadernos vendidos | Num. de días (f) | Punto medio (x) | f * x | f * (x - \bar{x}) ² |
|--------------------------------|------------------|-----------------|-------|-----------------------------------|
| 5 - 10 | 3 | 7.5 | 22.5 | 3(7.5 - 17.5) ² = 300 |
| 10 - 15 | 7 | 12.5 | 87.5 | 7(12.5 - 17.5) ² = 175 |
| 15 - 20 | 10 | 17.5 | 175 | 10(17.5 - 17.5) ² = 0 |
| 20 - 25 | 8 | 22.5 | 180 | 8(22.5 - 17.5) ² = 200 |
| 25 - 30 | 1 | 27.5 | 27.5 | 1(27.5 - 17.5) ² = 100 |
| 30 - 35 | 1 | 32.5 | 32.5 | 1(32.5 - 17.5) ² = 225 |
| Total | 30 | | 525 | 1000 |

$$me = \bar{x} = \frac{\sum fx}{n} = \frac{525}{30} = 17.5$$

$$s^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{1000}{30 - 1} = 34.48$$

$$s = \sqrt{34.48}$$

$$s = 5.87$$

$$Me = 17.5$$

$$s^2 = 34.48$$

$$s = 5.87$$