



Actividad 2

Nombre del alumno: Nahara Ageleth Figueroa Caballero

Tema: actividad 2

Parcial: 1°

Materia: Estadística

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez

Licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 1°

Lugar y Fecha: frontera Comalapa Chiapas a 15 de octubre de 2024

Actividad 2

Medidas de Tendencia Central

✓ Media aritmética o promedio

✓ Mediana

✓ Moda

Determina la media, mediana y moda de los siguientes ejercicios que representen el peso de diversos niños de dos comunidades con problemas de desnutrición:

Ejercicio 1 Comunidad A: 8, 11, 12, 15, 14, 7, 11, 9, 11

7, 8, 9, 11, 11, 11, 12, 14, 15

$$\text{Promedio} = 98 \div 9$$

$$\text{Media aritmética } \bar{X} = 10.8$$

$$M_c = 11$$

$$M_o = 11$$

Ejercicio 2 Comunidad B: 2, 1, 5, 3, 4, 8, 9, 5, 7, 5

1, 2, 3, 4, 5, 5, 5, 8, 9

$$\text{Promedio} = 49 \div 10$$

$$\text{Media aritmética } \bar{X} = 4.9$$

$$M_c = 5$$

$$M_o = 5$$

Ejercicio 3 Los siguientes datos muestran la agrupación puntual de la edad de 20 estudiantes. Determina la media aritmética, mediana y la moda.

| Edad X | Frecuencia real | Frecuencia absoluta | X * f |
|--------|-----------------|---------------------|-------|
| 13 | 4 | 4 | 52 |
| 14 | 5 | 9 | 70 |
| 15 | 5 | 14 mc | 75 |
| 16 | 6 | 20 | 96 |
| Total | 20 | | |

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

$$\bar{X} = 14.65 \text{ años}$$

$$M_c = 15 \text{ años}$$

$$M_o = 16 \text{ años}$$

$$\text{Posición para la mediana: } \frac{n}{2} = \frac{20}{2} = \underline{10}$$

Actividad 2 Naturaleza ligada = 11/10/24

✓ Varianza

✓ Desviación estándar

Datos no agrupados

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

$$\text{Promedio: } \bar{x} = \frac{195}{5} = \underline{39}$$

$$S^2 = \frac{(37-39)^2 + (38-39)^2 + (39-39)^2 + (40-39)^2 + (41-39)^2}{5-1=4}$$

$$S^2 = \frac{4 + 1 + 0 + 1 + 4}{4} = \underline{2.5} \text{ Varianza}$$

$$\text{Desviación estándar: } S = \underline{1.58}$$

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

$$\text{Promedio } \bar{x} = \frac{28}{7} = \underline{4}$$

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

$$S^2 = \frac{4 + 4 + 0 + 0 + 1 + 1 + 4}{6} = \underline{2.3} \text{ Varianza}$$

$$\text{Desviación estándar} = S = \underline{1.51}$$

Datos agrupados en intervalos

Ejercicio 3. En la sig. 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 | 21 | 300 |
| 10 - 15 | 7 | 12 | 84 | 175 |
| 15 - 20 | 10 | 17 | 170 | 95 |
| 20 - 25 | 8 | 22 | 176 | 200 |
| 25 - 30 | 1 | 27 | 27 | 100 |
| 30 - 35 | 1 | 32 | 32 | 225 |
| Total | 30 | | = 510 | Σ 1000 |

$$\bar{x} = \frac{510}{30} = 17 \text{ (media aritmética)}$$

$$S^2 = \frac{1000}{30-1} = 29 = 34.482 \text{ Varianza}$$