



ARITHMETIC

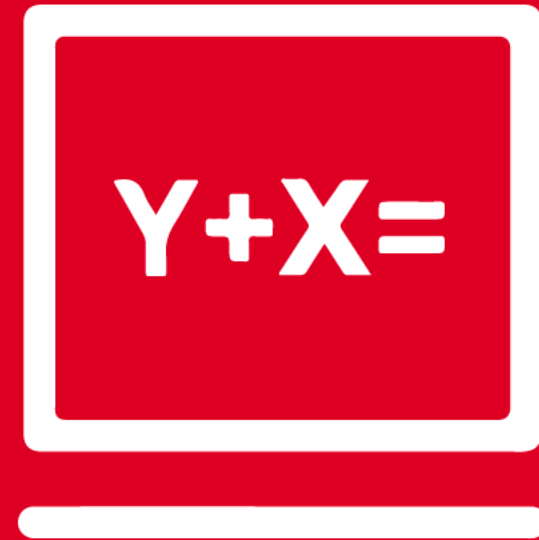
Chapter 24

1st

SECONDARY

Session I

Estadística II

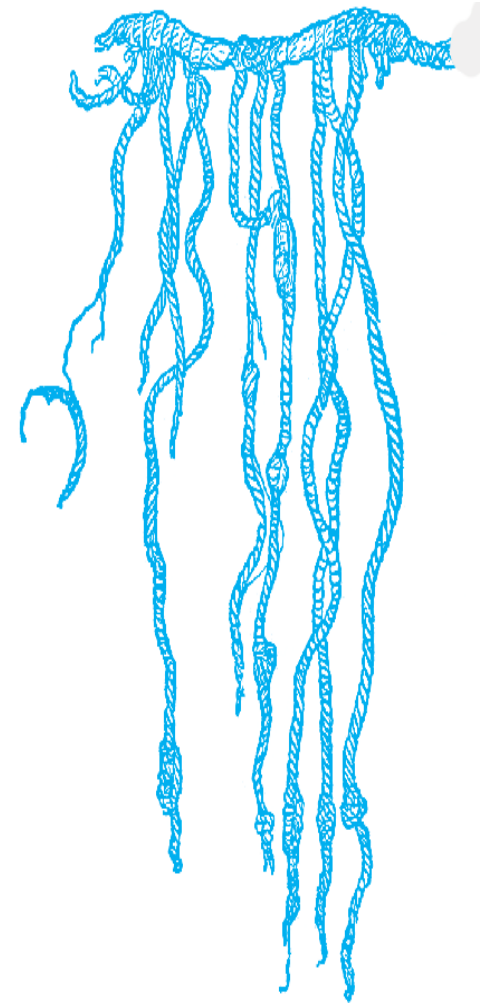


 **SACO OLIVEROS**

MOTIVATING STRATEGY



En el continente americano, los incas desarrollaron un sistema de estadísticas muy perfeccionado: todos los datos relacionados con las actividades económicas y demográficas se conservaban en los “quipus”, unas cuerdas gruesas de las cuales colgaban varios hilos de distintos colores según el objeto que representaban, amarillo para las piezas de oro, rojo para los soldados, blanco para las construcciones, etc. En los hilos se hacían nudos que representaban distintas cantidades; en la parte inferior los nudos indicaban unidades, más arriba las decenas, centenas, así hasta las 10 000 unidades. El uso de los quipus estaba reservado a los iniciados y todavía hoy no se han aclarado todas sus características.





DATOS SIN AGRUPAR

Ejm

Datos:

7;5;9;7;12;7;9;8;5;10

Media (\bar{x})

Es el promedio aritmético

$$\frac{2(5)+3(7)+8+2(9)+10+12}{10}$$



$$\bar{x}=7,9$$

Mediana (Me)

Es el dato central, ordenando los datos

5; 5; 7; 7; 7; 8; 9; 9; 10; 12



$$Me = \frac{7+8}{2} = 7,5$$

Moda (Mo)

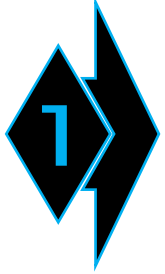
Es el dato con mayor frecuencia



$$Mo=7$$

Observación

- ✓ 2;5;9;7;12;6. (amodal)
- ✓ 2;5;9;2;7;5;3. (bimodal)



Calcule la media \bar{x} de las edades de un grupo de personas si estas fueron: 12; 15; 17; 12 y 9.

Resolución

$$\bar{x} = \frac{12 + 15 + 17 + 12 + 9}{5}$$

$$\therefore \bar{x} = \frac{65}{5} = 13$$

RPTA:

13



Si $A = \text{Me}(11; 12; 10; 11; 13; 10; 15; 12; 12; 13; 11)$
 $B = \text{Me}(27; 24; 23; 23; 25; 29; 28; 27; 24; 27)$
 calcule $A+B$.

Resolución

Ordenemos los datos

A: 10; 10; 11; 11; 11; 12; 12; 12; 13; 13; 15

B: 23; 23; 24; 24; 25; 27; 27; 27; 28; 29.

\therefore

$$A+B = 12 + 26 =$$



$$\text{Me}_A = 12$$



$$\text{Me}_B = \frac{25+27}{2} = 26$$

RPTA:

38



Calcule la mediana y la moda de la siguiente serie de números: 5; 3; 6; 5; 4; 5; 2; 8; 6; 5; 4; 8; 3; 4; 5; 4; 8; 2; 5; 4.

Resolución

Ordenemos los 20 datos

2;2;3;3;4;4;4;4;4;5;5;5;5;5;5;6;6;8;8;8.

Mediana:

Me=5

Moda:

Mo=5



Los siguientes son los puntajes de un grupo de adolescentes en un test de agudeza visual: 25; 12; 15; 23; 24; 39; 13; 31; 19; 16. Halle la mediana.

Resolución

Ordenemos los 10 datos

12;13;15;16;19;23;24;25;31;39.

$$\text{Mediana: } \frac{19+23}{2} = 21$$



Las notas de un estudiante en seis exámenes fueron 84; 91; 72; 68; 87 y 78. Calcule la media aritmética y la mediana.

Resolución

$$\bar{x} = \frac{84 + 91 + 72 + 68 + 87 + 78}{6}$$



$$\therefore \bar{x} = \frac{480}{6} =$$

Ordenemos los 6 datos

68; 72; 78; 84; 87; 91



$$Me = \frac{78 + 84}{2} = 81$$



Se realiza una encuesta respecto a la cantidad de cursos que llevan un grupo de alumnos universitarios en este ciclo y se obtuvo

4	4	6	5	3
5	3	4	5	4
4	5	5	4	6
3	6	5	5	3

Resolución Halle la moda de dichos valores

Ordenemos los 20
datos

3;3;3;3;4;4;4;4;4;4;5;5;5;5;5;5;5;5;6;6;6.

Moda:


Mo=5




De la pregunta N.º 6, determine la media y la mediana.
Resolución

Ordenemos los 20
 datos

3;3;3;3;4;4;4;4;4;4;5;5;5;5;5;5;6;6;6.



$$Me = \frac{4+5}{2} = 4,5$$

$$\bar{x} = \frac{3 \times 4 + 4 \times 6 + 5 \times 7 + 6 \times 3}{20}$$


$$\therefore \bar{x} = \frac{89}{20} =$$
4,45



HELICO PRACTICE



El profesor Diego, que es profesor de todos los alumnos encuestados, observa la tabla de la pregunta N.º 6 y decide otorgar un punto adicional a todos aquellos alumnos que llevan más cursos que la media del total. ¿Cuántos alumnos recibirán el beneficio de parte del profesor Diego?

Resolución

4	4	6	5	3
5	3	4	5	4
4	5	5	4	6
3	6	5	5	3

$$\therefore \bar{x} = \frac{89}{20} = 4,45$$