



AGRU PDSOS  
MM AA

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{N} = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{N} = |x - \bar{x}|$$

	f	M
10-20	10	5
20-30	8	25
30-40	4	35
40-50	12	45

10

$$10 + 8 + 4 + 12$$

$$\frac{24}{4} = 6$$

$$10 / 5 - 6 / + 8 /$$

Calcular la DM de las siguientes series de II, con -  
pares y emita su criterio:

Serie (a) = 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5 12

Serie (b) = 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18,

$$\frac{12 + 6 + 7 + 3 + 15 + 10 + 18 + 5}{8} = \frac{76}{8} = 9,5$$

$$DM = (12 - 9,5) + |6 - 9,5| + |7 - 9,5| + |3 - 9,5| + |15 - 9,5| + |10 - 9,5| + |18 - 9,5| + |5 - 9,5|$$

$$DM = |2,5| + |-3,5| + |-2,5| + |-6,5| + |5,5| + |10,5| + |8,5| + |-4,5| = \frac{34}{8}$$

$$DM = \frac{34}{8} = 4,25$$



datos agrupados

DD MM AA

De las Notas Calificación de Estadísticas

de Paralelo X1, X2 existen las siguientes notas

5-5,5-6,65, 4,85

X1 = 8, 6,5, 7, 7, 4, 5, 5,5, 6, 6, 6, 1, 7, 8, 6, 5, 6, 7, 4, 5, 3, 3, 7, 10, 7, 7, 9, 8, 9, 3, 6, 7, 4, 8, 6, 7, 6, 4, 3, 5, 4, 7, 10

X2 = 8, 8, 7, 2, 8, 7, 7, 7, 4, 5, 7, 9, 9, 5, 2, 9, 1, 1, 10, 10, 7, 8, 3, 7, 8, 7, 5, 7, 5, 8, 7, 7, 6, 5, 8, 9, 9, 5, 3, 10, 9, 4, 6, 6, 7, 8

$$Dn = \frac{\sum f |x_i - \bar{x}|}{N} = \frac{\sum f |x - \bar{x}|}{N} = |x - \bar{x}|$$

(Clases)	$\frac{H}{h}$	$x - \bar{x}$	f	f  x - \bar{x}
----------	---------------	---------------	---	----------------

$2k = 11$   
 $2 = 0,4740$

NOTAS	f	fH	x - \bar{x}
1-3	3		
3-5	9		
5-7	12		
7-9	13		
9-10			

3,5(2)  
 15 1,7  
 6

NOTAS	x	f	<del>f</del>	<del>f</del>	<del>f</del>	<del>f</del>
1-2,5	1,75	3				
2,5-4	3,25	4				
4-5,5	4,75	6				
5,5-7	6,25	10				
7-8,5	7,75	13				
8,5-10	9,25	4				
		40				
					247	12,35

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{247}{40} = 6,175$$



Esta hoja de papel está hecha de caña.



# Desviación Típica o Desviación Standard

Medidas de  
dispersion  
(unc)

~~Varianza~~

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - (\bar{x})^2}$$

Ursito Dulcea

Calcular la desviación Típica de los siguientes números.

2, 3, 6, 8, 11

11  
8  
6  
3  
2  
 $\bar{x} = 6$

$$\sqrt{\frac{(2-6)^2 + (3-6)^2 + (6-6)^2 + (8-6)^2 + (11-6)^2}{5}}$$

$(-4) + (-3) + (0) + (2) + (5)$

$$\sqrt{\frac{16 + 9 + 0 + 4 + 25}{5}} = \sqrt{\frac{54}{5}} = \sqrt{10.8}$$

Desviación Standard → Varianza [10.8]

## Concepto Varianza

Varianza — Es el cuadrado de la desviación Standard

$$s^2 = \sigma^2$$

↓  
↓  
Típica Standard      Varianza

# MEDIDAS DE DISPERSION

Marcas	f	X	FX	X - $\bar{x}$	(X - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	F(X - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
60-62	5	61	305	-6,45	41,6	208
63-65	18	64	1152	-3,45	11,9	214,2
66-68	42	67	2814	-0,45	0,2	8,4
69-71	27	70	1890	2,55	6,5	175,5
72-74	8	73	584	5,55	30,8	246,4
	100		6745		91	852,5

$\sigma = \sqrt{\frac{852,5}{100}} = 2,91$   
 Si se desea  
 raíz cuadrada de  
 hallar Desviación  
 típica

Media Aritmética para datos agrupados

$$\bar{X} = \frac{\sum FX}{\sum f} = \frac{6745}{100} = 67,45$$

## Medidas de Dispersión

Desviación Típica  
Datos Agrupados