

# Examen

1º Las notas de la materia de Estadística de 15 alumnas son las siguientes 5,3,9,7,3,6,7,5,8,7,5,4,7,6 y 8. Calcular la media, mediana y moda

Media = 6  
 Moda = 7  
 Mediana = 6

3,3,4,5,5,5,6,6,7,7,7,7,8,8,9

$$n = 15 \quad \frac{90}{15} = 6 \quad n = 15$$

$$x = 90$$

2º Dados los siguientes datos, ordenarlos, calcular: R, K y A, y realizar la tabla de frecuencia en clases (clases, x, fi, Fi, hi y hi%).

22 19 16 13 18 15 20 14 15 16  
 15 16 20 13 15 18 15 13 18 15

Rango = 9  
 Intervalo = 5  
 Amplitud = 1.8

$$R = 22 - 13 = 9$$

$$K = 1 + 3.3 \log 20 = 5.29$$

$$\text{Amplitud} = \frac{\text{Rango}}{\text{Intervalo}} = \frac{9}{5}$$

$$R = 1.8$$

Clase	X	fi	Fi	hi	hi	%
(13-14.8)	13.9	3	3	0.15	0.15	15%
(14.8-16.6)	15.7	7	10	0.35	0.5	35%
(16.6-18.4)	17.5	2	12	0.1	0.6	10%
(18.4-20.2)	19.3	5	17	0.25	0.85	25%
(20.2-22)	21.1	2	19	0.1	0.95	10%
(22-23.8)	22.9	1	20	0.05	1	5%
		20		1		100%



3. Calculator, la frecuencia Central  
 13, 13, 13, 14, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 16, 16, 16, 18, 18, 18  
 18, 19, 20, 20, 22

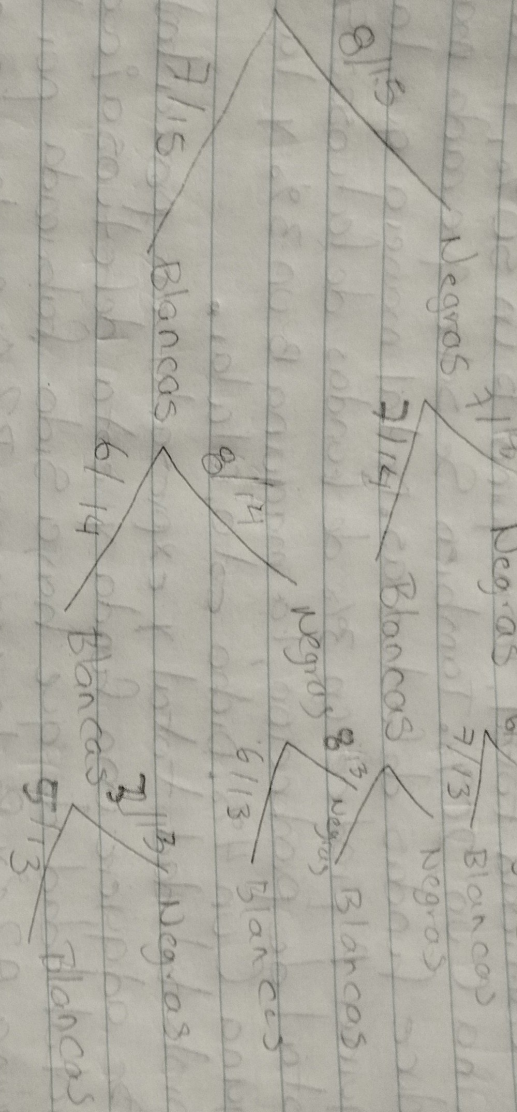
$$\frac{326}{20}$$

Mediana = 15  
 Media = 16.3  
 Moda = 15

13	3	
14	1	
15	6	
16	3	
18	3	
19	1	
20	2	
22	1	
		11



4. Se tiene 15 fichas en total en una tambola, 8 Negras y 7 blancas. Hallar la probabilidad de sacar:  
 3 fichas negras, 2 negras y 1 blanca y 3 blancas.



3 Negras. 1,20%

$$\frac{8 \times 7 \times 6}{15 \times 14 \times 13} = \frac{336}{2730} = 0.12$$

2 Negras y 1 blanca 10,6%

$$\left( \frac{8 \times 7 \times 6}{15 \times 14 \times 13} \right) + \left( \frac{7 \times 6 \times 5}{15 \times 14 \times 13} \right) = \frac{336}{2730} + \frac{210}{2730}$$

$$333 \quad 333 \quad 210 = 876 = 0.106$$

$$\frac{2930 \quad 2930 \quad 2930}{8190}$$

3 Blancas 7,6%

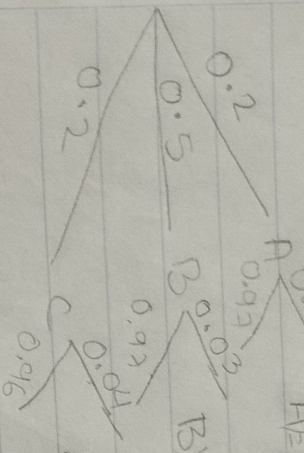
$$\frac{7 \times 6 \times 5}{15 \times 14 \times 13} = \frac{210}{2730} = 0.076$$

$$\frac{7}{15} \quad \frac{6}{14} \quad \frac{5}{13} \quad 2930$$



5.- Una empresa tiene una fabrica en china que dispone de tres maquinas A, B y C, que producen fundas para celulares. Se sabe que la maquina A produce un 20% de la cantidad total, la maquina B un 50%, y la maquina C un 30%. Tambien se sabe que cada maquina produce fundas defectuosas. De tal manera que la maquina A produce un 3% de fundas defectuosas sobre el total de produccion, la maquina B un 3% y la maquina C un 4%. Dicho esto, calcular:

a) La probabilidad total y expresarlo en porcentajes.  
 b) Se adquiere una funda y esta defectuosa, ¿cuales son la probabilidad de que haya sido fabricada por la maquina A? ¿y por la maquina B? ¿y por la maquina C?



$A = 0.2 \times 0.03 = 0.006$

$B = 0.5 \times 0.03 = 0.015$

$C = 0.2 \times 0.04 = 0.008$

$A = 3.6\%$   
 $B = 1.5\%$   
 $C = 4.8\%$

$P(D|A) \times P(A)$

$= 0.006$

$A = \frac{0.006}{0.006 + 0.015 + 0.008}$

$= 0.091$

$B = \frac{0.015}{0.006 + 0.015 + 0.008}$

$= 0.48$

$C = \frac{0.008}{0.006 + 0.015 + 0.008}$