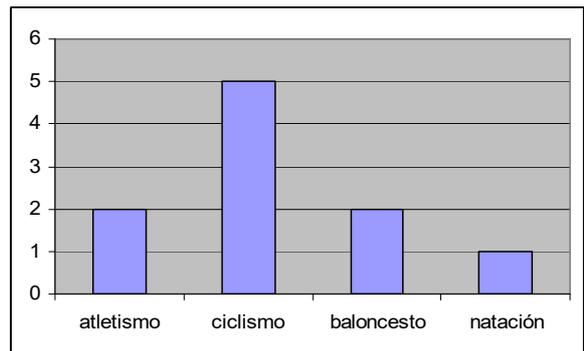


EXAMEN DE MATEMÁTICAS – ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL

1.- Este es el diagrama de barras de las frecuencias absolutas, que corresponde a los gustos deportivos de un grupo de personas:



a) (2,2 puntos) Completa la tabla:

x_i	f_i	h_i (en %)	Ángulo del sector
atletismo			
ciclismo			
baloncesto			
natación			
Total			360°

- b) (0,4 puntos) ¿A cuántas personas no le gusta el atletismo?
- c) (0,2 puntos) ¿A qué porcentaje de personas le gusta el baloncesto?
- d) (0,2 puntos) Indica cuál es la moda
- e) (1,2 puntos) Dibuja el diagrama de sectores

2.- (0,8 puntos) Calcula la mediana de las notas de estos 12 alumnos: 7, 4, 6, 5, 7, 7, 8, 5, 8, 4, 4, 5

3.- La profesora de Lengua hizo un examen a sus alumnos y elaboró la siguiente tabla:

Notas	Número de alumnos
[1,3)	2
[3,5)	6
[5,7)	8
[7,9)	4

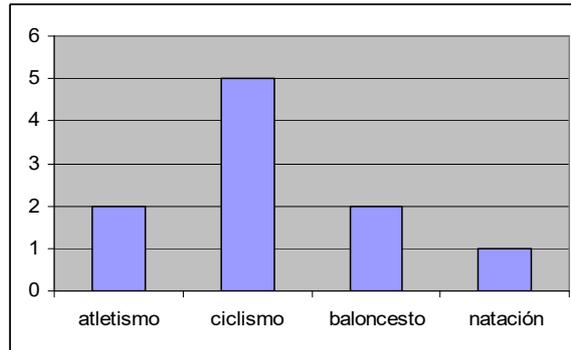
a) (2,8 puntos) Completa la tabla

Clases	(marca de clase) x_i	f_i	F_i	h_i (en %)	H_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
[1,3)		2					
[3,5)		6					
[5,7)		8					
[7,9)		4					
Total		20					

- b) (0,3 puntos) Calcula la media aritmética
- c) (0,6 puntos) Calcula los cuartiles
- d) (0,6 puntos) Dibuja el diagrama de caja
- e) (0,5 puntos) Halla la varianza
- f) (0,2 puntos) Calcula la desviación típica

SOLUCIONES

1.- Este es el diagrama de barras de las frecuencias absolutas, que corresponde a los gustos deportivos de un grupo de personas:



a) (2,2 puntos) Completa la tabla:

x_i	f_i	h_i (en %)	Ángulo del sector
atletismo	2	20%	20% de 360 = $0,2 \cdot 360 = 72^\circ$
ciclismo	5	50%	50% de 360 = $0,5 \cdot 360 = 180^\circ$
baloncesto	2	20%	20% de 360 = $0,2 \cdot 360 = 72^\circ$
natación	1	10%	10% de 360 = $0,1 \cdot 360 = 36^\circ$
Total	10	100%	360°

b) (0,4 puntos) ¿A cuántas personas no le gusta el atletismo? **A 8**

c) (0,2 puntos) ¿A qué porcentaje de personas le gusta el baloncesto? **Al 20%**

d) (0,2 puntos) Indica cuál es la moda **El ciclismo**

e) (1,2 puntos) Dibuja el diagrama de sectores



2.- (0,8 puntos) Calcula la mediana de las notas de estos 12 alumnos: 7, 4, 6, 5, 7, 7, 8, 5, 8, 4, 4, 5

4 – 4 – 4 – 5 – 5 – **5 – 6** – 7 – 7 – 7 – 8 – 8 La mediana es 5,5

3.- La profesora de Lengua hizo un examen a sus alumnos y elaboró la siguiente tabla:

Notas	Número de alumnos
[1,3)	2
[3,5)	6
[5,7)	8
[7,9)	4

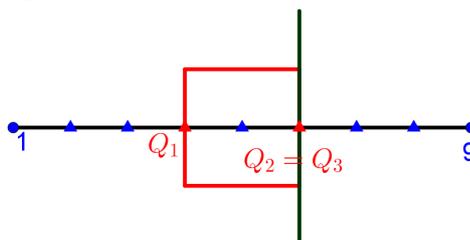
a) (2,8 puntos) Completa la tabla

Clases	(marca de clase) x_i	f_i	F_i	h_i (en %)	H_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
[1,3)	2	2	2	10%	10%	4	8
[3,5)	4	6	8	30%	40%	24	96
[5,7)	6	8	16	40%	80%	48	288
[7,9)	8	4	20	20%	100%	32	256
Total		20		100%		108	648

b) (0,3 puntos) Calcula la media aritmética $\bar{x} = \frac{\sum(x_i \cdot f_i)}{n} = \frac{108}{20} = 5,4$

c) (0,6 puntos) Calcula los cuartiles $Q_1 = 4$ $Q_2 = 6$ $Q_3 = 6$

d) (0,6 puntos) Dibuja el diagrama de caja



e) (0,5 puntos) Halla la varianza $\text{Varianza} = s^2 = \frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2 = \frac{648}{20} - 5,4^2 = 3,24$

f) (0,2 puntos) Calcula la desviación típica $\text{Desviación típica} = s = \sqrt{3,24} = 1,8$