

Estadística básica. (Pendientes de Matemáticas CCSS)

Tipo I. Tablas y gráficos

1. En la siguiente tabla se dan los datos correspondientes a las notas de Matemáticas de 60 alumnos de 1º Bachillerato.

Notas	IN	SF	BI	NT	SB
	[1, 5)	[5, 6)	[6, 7)	[7, 9)	[9, 10]
Nº de alumnos	20	13	12	10	5

- Haz una tabla de frecuencias y porcentajes, simple y acumulada.
- Dibuja el correspondiente histograma.
- Representa los datos mediante un diagrama de sectores y mediante una poligonal acumulativa.

2. El número de turismos matriculados en España, para el período 1996–2005, se da en la siguiente tabla:

Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Miles de turismos	911	1.016	1.193	1.406	1.381	1.426	1.332	1.382	1.517	1.529

- Tomando como base 100 el número de turismos matriculados en el año 1996, expresa en números índices la variación de la serie.
- Representa los datos mediante una poligonal simple

[sol]

Índice	100	111,5	131	154,3	151,6	156,5	146,2	151,7	166,5	167,8
--------	-----	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3. La precipitación (P) y la temperatura media mensual (T) registradas en Soria a lo largo del año son:

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P (mm)	44	45	48	47	62	55	32	31	47	46	49	55
T (°C)	1,3	3,1	5,6	7,5	10,6	15,6	18,1	18,1	15	9,4	5,6	3,1

Representa gráficamente estos datos mediante un climograma.

Tipo II: Parámetros estadísticos

4. Siete estudiantes han leído este curso el siguiente número de libros:

3 4 5 6 5 7 5

Para estos datos, determina:

- La media
- La mediana
- La moda
- El rango

[sol] a) 5 b) 5 c) 5 d) 4

5. En una empresa hay 3 directivos, 50 operarios y 8 vendedores. Los sueldos mensuales, en euros, de cada categoría son los siguientes: directivos, 4.000; operarios, 1.400; vendedores, 2.000.

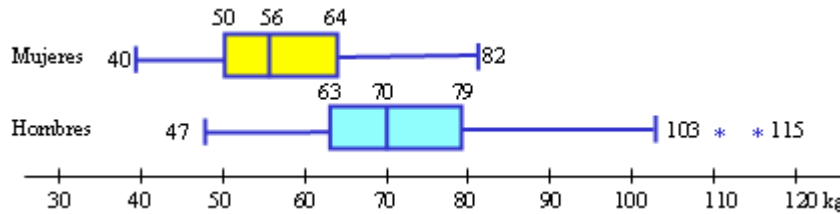
- Halla la moda, la mediana y la media de los sueldos.
- ¿Qué medida es más representativa del promedio?

[sol] a) 1.400 €; 1.400 €; 1.606,56 € b) Ninguna es mala.

6. En primero de bachillerato de un centro escolar hay tres grupos, A, B y C, con 30, 35 y 25 alumnos, respectivamente. La nota media en Matemáticas fue, también respectivamente, de 5,3, 6,5 y 5,6. Halla la nota media de Matemáticas de todos los alumnos de primero.

[sol] 5,86

7. El gráfico siguiente representa los pesos (en kg) de un grupo similar de hombres y mujeres.



- a) Indica los valores de las medianas respectivas.
- b) ¿Cuánto vale en cada caso el rango intercuartílico?
- c) ¿Hay algún elemento extraño? ¿Cuál es su peso?
- d) ¿Qué porcentaje de mujeres pesa entre 40 y 50 kg?
- e) ¿Dónde se da más homogeneidad de pesos, entre los más flacos o entre los más pesados?

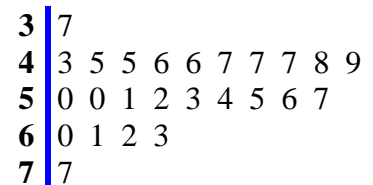
[sol] a) 56; 70 b) 14; 16 c) 110 y 115 kg d) 25 % e) Flacos.

8. El cociente intelectual de los 210 alumnos de un centro de bachillerato se da en la tabla adjunta:

Intervalo	[82, 90)	[90, 98)	[98,106)	[106, 114)	[114, 122)	[122, 130)	[130, 138)	[138, 146)
Frecuencia	12	32	49	54	30	17	11	5

- a) Calcula los cuartiles y el rango intercuartílico.
- b) Halla la diferencia entre los deciles 3 y 6.
- c) Calcula la puntuación necesaria para pertenecer al 15 % de alumnos con mayor cociente intelectual.

[sol] a) C1 = 99,5; C3 = 116,9 b) 9,8 c) 122,9



9. Halla la media y la desviación típica de los datos correspondientes al diagrama de tallo y hojas adjunto.

[sol] 52,04 y 8,08 kg

10. Los rendimientos medios (en kilogramos por hectárea) en España, para los cereales que se indican, fueron:

Año	1999	2000	2001	2002	2003
Trigo	2150	3100	2300	2830	2840
Maíz	9450	9220	9720	9510	9110

Halla los rendimientos medios para el quinquenio de cada cereal. ¿Qué cereal es más fiable?

[sol] 2.644 kg/ha y 9.402 kg/ha. El maíz.

Tipo III: Problemas varios

11. A un congreso asisten seis mujeres cuyas edades son:

27 34 38 42 33 36

- a) Calcula la media y varianza de sus edades.
- b) Cinco años después coinciden las mismas mujeres. A partir de los cálculos anteriores, halla la nueva media y varianza de sus edades.

[sol] a) 35 años y 21,33 b) 40 años y 21,33.

12. El siguiente gráfico representa un total de 600 elementos. ¿Cuál es la frecuencia de cada categoría?

[sol] 40, 110, 120, 150 y 180

