

Estadística (4º de la ESO)

1. Clasifica los siguientes caracteres estadísticos.
 - a) Número de canastas encestandas en un partido de baloncesto.
 - b) Canal de televisión preferido por los vecinos de una casa.
 - c) Medida, en metros, del salto de longitud en unos juegos olímpicos.
 - d) Número de faltas de asistencia de los alumnos de una clase de 4.º de ESO en un mes.
 - e) Número de horas de productividad entre los trabajadores de una oficina.
 - f) Número de móviles que poseen los miembros de las familias de un edificio.
2. En una ciudad hay tres millones de personas con derecho a voto, de las que el 53 % son mujeres. Se quiere elegir una muestra constituida por 3000 personas. ¿Cuántos hombres y mujeres deberán formar parte de la muestra para que sea representativa de la población?
3. Durante el mes de julio, en Madrid se han registrado las siguientes temperaturas medias:

32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 31, 30, 30, 29, 29
 - a) Efectúa el recuento.
 - b) Elabora una tabla de frecuencias en las que se incluyan: frecuencia absoluta, absoluta acumulada, relativa y relativa acumulada.
 - c) Dibuja un diagrama de barras con frecuencias absolutas acumuladas y un polígono de frecuencias absolutas.
 - d) ¿Qué porcentaje de temperaturas superó los 30 grados?
4. Las notas de un examen de matemáticas de 30 alumnos de una clase son las siguientes:

5, 3, 4, 1, 2, 8, 9, 8, 7, 6, 6, 7, 9, 8, 7, 7, 1, 0, 1, 5, 9, 9, 8, 0, 8, 8, 8, 9, 5, 7.
 - a) Ordena los datos y calcular las frecuencias absolutas de cada nota.
 - b) Hacer un diagrama de barras de las frecuencias absolutas y dibujar el polígono de frecuencias.
 - c) Tabla para calcular las frecuencias relativas y las frecuencias acumuladas.
5. En un estudio estadístico sobre el número de horas que duran 12 pilas de una determinada marca se obtuvieron los siguientes datos:

10, 12, 12, 11, 12, 10, 13, 11, 13, 11, 13, 9
 - a) Agrupar los datos en una tabla de frecuencias y porcentajes.
 - b) Representar los datos en un diagrama de barras y en un diagrama de sectores.
6. Se ha lanzado un dado 20 veces y se han obtenido los siguientes resultados:

3, 4, 5, 2, 1, 4, 6, 1, 3, 2, 5, 5, 3, 2, 4, 4, 1, 2, 5, 6
 - a) Construir la tabla de frecuencias.
 - b) Representar los datos con un diagrama de barras y un diagrama de sectores.
 - c) ¿Cuál ha sido la puntuación media obtenida?
7. En un hipermercado se han producido las siguientes ventas en euros: charcutería 125, panadería 175, carnicería 250, pescadería 450.

- a) Calcular la tabla de frecuencias.
b) Realizar un diagrama de sectores.
8. El número de goles metidos por partido por un cierto equipo es el siguiente:

0 1 0 2 3 2 1 3 0 0 1 0 3 0 1 1 0 0 1 1 2 1 2 0 1 2 1 5 3 5

- a) Elabora una tabla con las cuatro frecuencias y el porcentaje.
b) Calcula la moda, la media de goles por partido.
c) ¿Qué porcentaje de partidos han metido al menos un gol?
d) ¿Cuántos partidos han jugado?
e) Haz una representación gráfica.
9. En una encuesta sobre vivienda se pregunta, entre otras cosas, cuántas personas viven en la casa, obteniéndose las siguientes respuestas:

4 4 8 1 3 2 1 3 4 2 2 7 0 3 8 0 1 5 6 4 3 3 4 5 6 8 6 2 5 3 3 5 4 6 2 0 4 3 6 1

- a) Elabora una tabla en la que se recojan las cuatro frecuencias.
b) ¿Cuántas viviendas fueron objeto de estudio? ¿En cuántas de ellas no vive nadie?
c) ¿Qué porcentaje de viviendas está ocupado por más de cinco personas?
d) Dibuja un diagrama de barras con frecuencias absolutas acumuladas y un polígono de frecuencias absolutas.

10. Durante 40 días se ha estado anotando el número de refrescos vendidos en un establecimiento, registrándose los siguientes datos:
3, 15, 24, 28, 33, 35, 38, 42, 43, 38, 36, 34, 29, 25, 17, 7, 34, 36, 39, 44, 31, 26, 20, 11, 13, 22, 27, 47, 39, 37, 34, 32, 35, 28, 38, 41, 48, 15, 32, 13

- a) Elabora una tabla que muestre la frecuencia absoluta, la frecuencia acumulada, la frecuencia relativa y relativa acumulada, agrupando los datos en intervalos.
b) Dibuja un histograma con las frecuencias absolutas.

- | | | | |
|---|----------|----|----|
| 11. En una clase de 30 alumnos, 10 juegan a baloncesto, 5 practican la natación, 12 juegan al fútbol y el resto no practica ningún deporte. Realiza un gráfico de sectores para representar esta información. | [10, 20) | 15 | 1 |
| 12. El resultado de un test aplicado a 42 personas ha sido recogido en la tabla adjunta. Dibuja el histograma correspondiente y calcula la moda, mediana y media. | [20, 30) | 25 | 8 |
| | [30,40) | 35 | 10 |
| 13. Se ha preguntado a 40 familias el número de personas que forman el hogar familiar obteniéndose los siguientes resultados: | [40, 50) | 45 | 9 |
| | [50, 60) | 55 | 8 |
| a) Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación típica. | [60,70) | 65 | 4 |
| b) Haz el diagrama correspondiente. | [70, 80) | 75 | 2 |

42

Número de personas en el hogar	2	3	4	5	6	7
Frecuencia	4	11	11	6	6	2

14. En un test de inteligencia realizado a una muestra de 200 personas, se han obtenido los resultados siguientes:

Puntuación	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90
N. de personas	6	18	76	70	22	8

- Calcula la media, y la desviación típica.
- Dibuja un histograma para representar gráficamente los datos, haz también el polígono de frecuencias.

15. El precio de dos productos en 40 supermercados distintos viene reflejado en las siguientes tablas.

1 l. leche	0.67	0.69	0.70	0.71	0.72	0.74	0.77	
Nº mercados	3	7	10	6	6	5	3	40

1 kg azúcar	0.84	0.87	0.88	0.90	0.91	0.93	0.95	
Nº mercados	4	4	5	7	8	8	4	40

- Si en un supermercado encontramos la leche a 0.74 euros y el azúcar a 0.97 euros, ¿qué producto se puede considerar más barato dentro de su grupo?
- En otro supermercado un litro de leche vale 0.70 euros y un kilo de azúcar 0.89 euros, ¿qué producto es más barato?

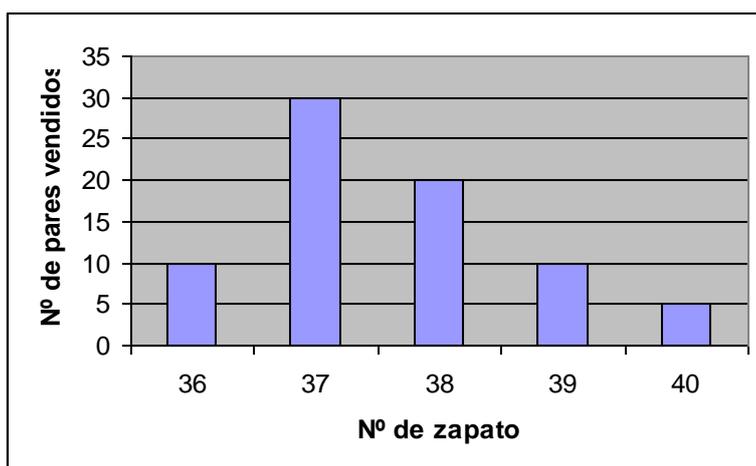
16. A continuación se detalla la puntuación en un test realizado a las personas de una empresa.

Puntuación	[0,5)	[5,10)	[10,15)	[15,20)	[20,25)	[25,30)	[30,35)	[35,40]	
Nº personas	1	3	7	15	23	29	37	40	155

- Representa los datos en un histograma
- Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación típica.

17. En un examen de matemáticas realizado en 4º A de ESO, la nota media ha sido 5,2, con una desviación típica de 2,3. En la clase de 4ºB, con el mismo examen, se ha obtenido una nota media de 7,4 y una desviación típica de 3. Calcula el coeficiente de variación en los dos casos y compara la dispersión en ambos grupos.

18. La siguiente gráfica recoge la cantidad de parejas de zapatos de mujer vendidas en una tienda a lo largo del día:



- ¿Cuántas parejas de zapatos del número 37 se han vendido?
 - Pasa los datos a una tabla de frecuencias absolutas.
 - ¿Cómo se llama la gráfica que nos han dado?
 - ¿Qué porcentaje de zapatos vendidos eran números del 39 o 40?
 - Dibuja un polígono de frecuencias absolutas acumuladas.
19. Se ha realizado un estudio con el fin de averiguar la cantidad de papel reciclado en toneladas de los distintos distritos y se han obtenido los siguientes resultados:
64, 65, 68, 67, 68, 67, 72, 74, 80, 74, 68, 74, 68, 72, 68, 65, 72, 67, 68, 85.
- Halla la media y la desviación típica.
 - Calcula el porcentaje de distritos cuyas cantidades recicladas se encuentran dentro del intervalo $(\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma)$
20. Se han medido las temperaturas máximas alcanzadas en dos ciudades durante 10 días consecutivos del mes de agosto, obteniéndose los siguientes resultados:
- | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 32 | 33 | 24 | 22 | 35 | 30 | 29 | 31 | 20 | 19 |
| B | 27 | 28 | 25 | 31 | 24 | 25 | 24 | 26 | 22 | 28 |
- ¿Los habitantes de qué ciudad han tenido una temperatura media más alta a lo largo de esos 10 días?
 - ¿Qué ciudad ha sufrido una variabilidad de temperatura mayor?
 - ¿Qué parámetro has empleado para contestar el anterior apartado?
¿Por qué?
21. La profesora de Educación Física realiza un estudio referente a la altura y el peso de los alumnos de una clase, obteniendo los siguientes resultados: la altura, en metros, del 95 % de los alumnos se encuentra dentro del intervalo (1,52; 1,92), y el peso, en kilogramos, del mismo porcentaje de alumnos se incluye en el intervalo (56,9; 66,1). ¿Cuál de las distribuciones tiene una dispersión relativa mayor?