

Estadística

ESTADÍSTICA

TABLA DE FRECUENCIAS CON DATOS AGRUPADOS

Haz una tabla de frecuencias y construye el histograma correspondiente, con los siguientes datos de las notas de Matemáticas en una clase. Utiliza los intervalos de extremos 0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 10.

9,5 0,8 5 6,2 4,5 5,5
 3 4,8 7 1,5 2,5 5
 7,5 5,2 7 3,5 5 6,5
 5,5 3 2,5 4,5 7 5,5
 1,5 7,5 4,5 5 3,5 5,5

NOTAS	FRECUENCIA
0 - 2	
2 - 4	



TABLAS DE DOBLE ENTRADA

Observa la tabla de la derecha sobre los hábitos de lectura en un grupo de personas.

¿Cuántas mujeres leen revistas?

¿Qué porcentaje de hombres lee libros?

¿Qué porcentaje de personas lee periódicos? ...

Del total de los que leen cómics, ¿cuál es el porcentaje de mujeres?

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CÓMICS	15	5	20
LIBROS	17	25	42
REVISTAS	8	15	23
PERIÓDICOS	20	15	35
TOTALES	60	60	120

GRÁFICAS

Explica para qué se utiliza cada una de estas gráficas:

- Pirámides de población:
- Diagramas de caja:
- Pictogramas:
- Climogramas:

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

- La **media** de varias cantidades es
- La **mediana** de un conjunto de datos numéricos es
- La **moda** en una distribución estadística es
- La **desviación media** de un conjunto de datos es

Ficha de trabajo A

RELAJÁNDOSE EN EL CINE

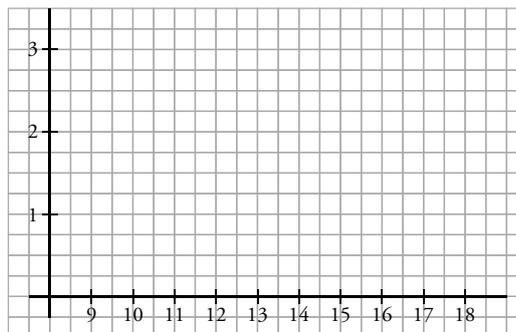
Un viernes por la tarde vas con unos amigos al cine. En la taquilla trabaja Laura, la hermana de uno de tus amigos. Como tenéis mucho tiempo hasta que empiece la película, os quedáis hablando con ella. “Oye, ¿tenéis muchos pases de películas al día?”, pregunta uno. “Como hay tantas salas, depende del día. Mirad, aquí tengo los datos de los últimos 16 días”:

9, 15, 12, 14, 10, 16, 11, 17, 9, 14, 10, 15, 12, 15, 11, 18

- 1** “Así no me aclaro”, dice Arturo. “Espera, que te hago una tabla de frecuencias”, le dices.

N.º DE PASES															
FRECUENCIA															

- 2** “Bueno, eso me dice algo más, pero ¿no podrías dibujarme un diagrama de barras?”, te pide. Dibújasele.

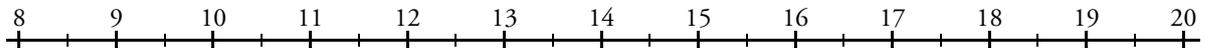


- 3** “¿Te vale así, o también quieres que te halle la media de los pases? ¡Y la mediana y la moda, si quieres...!”. “Ya que te ofreces...”. Calcula los tres parámetros a ver si Arturo deja de preguntar.

- 4 Y Arturo insiste: “Para completar el estudio de los datos, nos queda calcular la desviación media”. “Eso lo calculas tú”, le contestas. ¿Cuál es el dato que consiguió tu amigo?

DATOS									
DIFERENCIAS A LA MEDIA									

- 5 Calcula los cuartiles Q_1 y Q_3 de la distribución anterior y construye un diagrama de caja y bigotes.



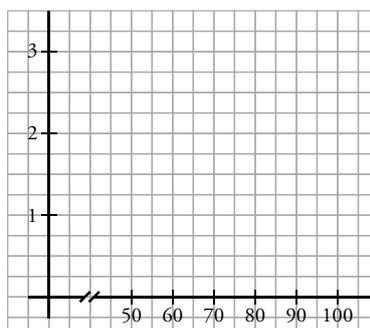
- 6 Antes de que te pregunten, decides contraatacar: “Laura, ¿suelen venir muchos espectadores a este cine?”. “Vamos a ver... Uno de los días en que hubo 10 pases, el número de espectadores que hubo en cada uno de ellos fue:

81, 98, 83, 94, 61, 75, 58, 73, 56, 85”

- a) Marta se ofreció a hacer una tabla de frecuencias. Complétala tú.

INTERVALO	FRECUENCIA
De 50 a 60	
De 60 a 70	
De 70 a 80	
De 80 a 90	
De 90 a 100	

- b) “Y yo haré su representación mediante un histograma”, dice Luis. ¿Qué aspecto tenía su representación gráfica?



Ficha de trabajo B

DOS DEPORTES

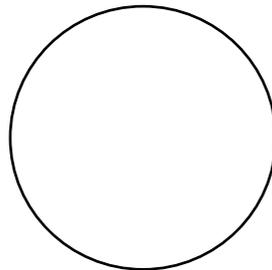
Se están celebrando los campeonatos interescolares. Tu hermana es árbitro de atletismo y vas con ella a una de las competiciones que tiene que dirigir.

- 1** En la pista te pones al lado del delegado de uno de los equipos. “Perdone, ¿qué edades tienen los participantes?”, le preguntas. “Pues los del otro equipo no sé, pero los de mi equipo tienen estas”, y te da una tabla de frecuencias.

EDADES	11	12	13	14	15	16
FRECUENCIAS	1	3	4	5	1	2

- a) Te gustaría saber la media de edad del equipo, así que te pones a calcularla.

- b) De tus clases, te acuerdas de que suele ser interesante ver los datos representados gráficamente. Se te ocurre hacer un diagrama de sectores. ¿Cómo te quedó?



- 2** “Como veo que estás interesado, calcula también la moda, la mediana y los cuartiles de esa distribución”.

- 3** Dibuja un diagrama de caja y bigotes con los datos que tienes de las edades de los atletas.



- 4** Después te pasas por la cancha de baloncesto. En un panel hay una nota que informa de los puntos obtenidos por los dos equipos que están en la cancha, en los 6 partidos anteriores. Fueron estos:

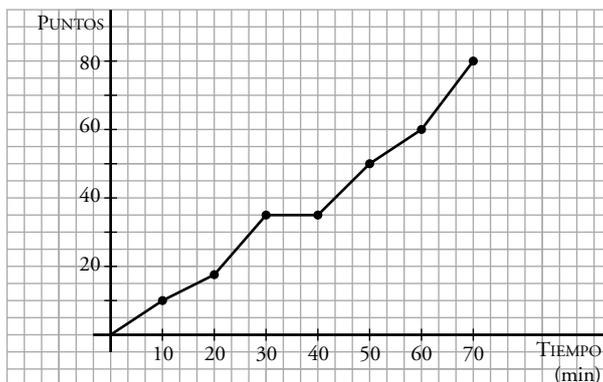
Equipo A: 48, 70, 102, 60, 120, 74

Equipo B: 70, 76, 66, 80, 68, 78

- a) En el descanso, te da por calcular la media y la desviación media de los puntos conseguidos por cada equipo. ¿Cuáles son?

- b) El delegado, que te ve, te pregunta: “¿En cuál de los dos equipos los resultados son más dispersos?”.

- 5** Entusiasmado con tu labor, el delegado te ofrece que le ayudes durante todo el campeonato, porque ve que con tu interpretación de los datos puede preparar mejor los partidos. “Mira, lo último que te pido hoy: esta gráfica corresponde a un partido jugado por el otro equipo”: (Nota: el partido se jugó en dos tiempos separados por un descanso).



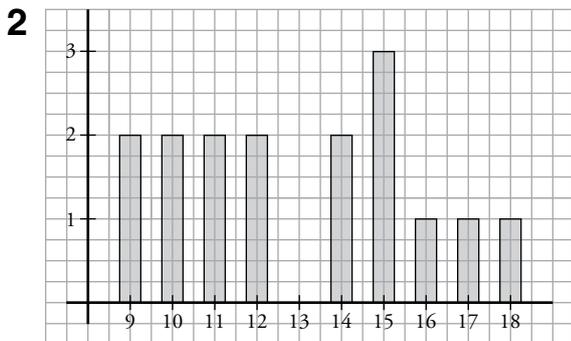
“¿Puedes analizarla, esto es, decirme en qué tramos han conseguido más y menos canastas, si juegan mejor o peor al principio o al final del partido?; ya sabes, todo eso”. Entusiasmado con la idea de ayudarle, y tras pensar un rato sobre la gráfica, le contestas.

Soluciones

Ficha de trabajo A (Refuerzo)

1

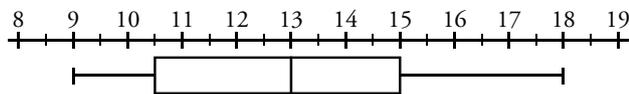
N.º DE PASES	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FRECUENCIA	2	2	2	2	0	2	3	1	1	1



3 $\bar{x} = 13$; $Me = 13$; La moda es 15.

4 $DM = 2,5$

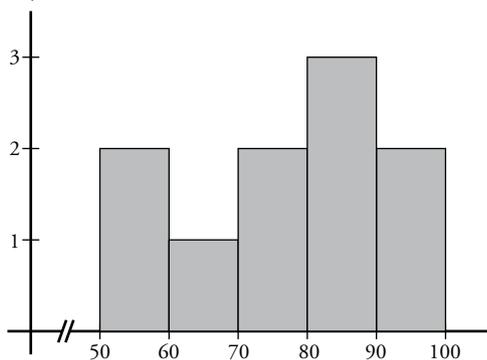
5 $Q_2 = 10,5$; $Q_3 = 15$; $Me = 13$



6 a)

ESPECTADORES	FRECUENCIA
De 50 a 60	2
De 60 a 70	1
De 70 a 80	2
De 80 a 90	3
De 90 a 100	2

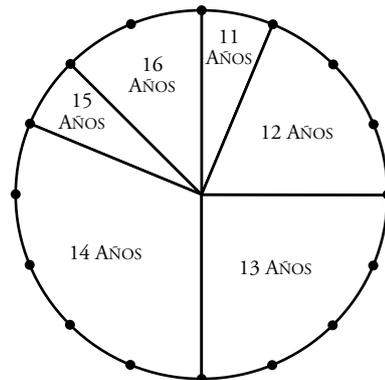
b)



Ficha de trabajo B (Ampliación)

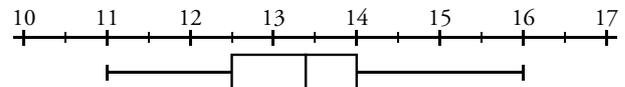
1 a) $\bar{x} = 13,5$

b)



2 La moda es 14 ; $Me = 13,5$; $Q_1 = 12,5$; $Q_3 = 14$

3



4 a) Equipo A: $\bar{x} = 79$; $DM \approx 21,3$

Equipo B: $\bar{x} \approx 73$; $DM \approx 5$

b) Los resultados son más dispersos en el equipo A, porque su desviación media es mayor.

5 Han conseguido más canastas en los últimos 10 minutos del partido, y menos canastas en el tramo del minuto 10 al 20.

Han jugado mejor al final del partido y al final de la primera parte que al principio del mismo. Ha habido un descanso de 10 minutos tras la primera media hora.