HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · 2.º, 3.º Y 4.º DE ESO

Media, mediana y moda

Intenta cada ejercicio por tu cuenta, en el hueco de debajo. Las soluciones, paso a paso, están al final de la hoja. La teoría, los ejemplos explicados y un test rápido están en la guía: **metodonmv.com/profesores-clases-matematicas/media-mediana-moda/**

1 Calcula la media, la mediana y la moda de $8,\ 6,\ 9,\ 6,\ 10,\ 7,\ 6$.

2 Calcula la media, la mediana y la moda de $2,\ 4,\ 4,\ 5,\ 9,\ 10$.

3 Goles por partido en 15 partidos: 0 goles en 3, 1 en 5, 2 en 4, 3 en 2 y 4 en 1. Calcula la media, la mediana y la moda.

4 La media de cinco números es 8. Cuatro son $6,\ 7,\ 9$ y 10. ¿Cuál es el quinto?

5

En una clase de 25 alumnos la nota media es $6{,}2$. Llega un alumno nuevo y saca un 9. ¿Cuál es la nueva media?

6

EXAMEN TIPO · 3.º Y 4.º DE ESO

Las notas de 20 alumnos en un examen son: 3 (2 alumnos), 4 (3), 5 (5), 6 (4), 7 (3), 8 (2) y 9 (1).

a) Calcula la media, la mediana y la moda.

b) ¿Qué porcentaje de alumnos aprueba (nota 5 o más)?

7

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Nueve notas: $4,\ 7,\ 5,\ 9,\ 6,\ 7,\ 3,\ 8,\ 7$. Calcula la media, la mediana y la moda.

8

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Con la tabla de hermanos de arriba, calcula la media, la mediana y la moda.

9

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Siete alumnos tardan en llegar al instituto (en minutos): $10,\ 12,\ 15,\ 11,\ 14,\ 13$ y 95 (uno ha perdido el autobús). ¿Qué representa mejor al grupo, la media o la mediana?

10

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Horas de estudio a la semana de 30 alumnos: $[0, 2)$ con 4 alumnos, $[2, 4)$ con 9, $[4, 6)$ con 11 y $[6, 8)$ con 6. Calcula la media y la clase modal y la clase de la mediana.

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98

SOLUCIONES

Media, mediana y moda

1 La suma es 52, así que la media es $52 \div 7 \approx 7{,}43$.

Ordenados: $6,\ 6,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9,\ 10$. Mediana 7. Moda 6.

2 La suma es 34, media $\approx 5{,}67$.

Mediana: $\dfrac{4+5}{2} = 4{,}5$. Moda 4.

3 $\sum x_i f_i = 0 + 5 + 8 + 6 + 4 = 23$. Media $23 \div 15 \approx 1{,}53$.

Acumuladas: $3,\ 8,\ 12,\ 14,\ 15$. Como $N/2 = 7{,}5$, la mediana es 1. Moda 1.

4 La suma total es $5 \cdot 8 = 40$. Los cuatro suman 32.

El quinto es $40 - 32 = 8$.

5 La suma de las notas era $25 \cdot 6{,}2 = 155$. Ahora es $155 + 9 = 164$ entre 26 alumnos.

Nueva media: $164 \div 26 \approx 6{,}31$.

6 Frecuencias: $2 + 3 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 20$. Acumuladas: $2,\ 5,\ 10,\ 14,\ 17,\ 19,\ 20$.

a) Media: suma cada nota por su frecuencia.

$$\bar{x} = \frac{6 + 12 + 25 + 24 + 21 + 16 + 9}{20} = \frac{113}{20} = 5{,}65$$

Mediana: con $N = 20$ hay dos datos centrales, el décimo y el undécimo. El décimo es 5 (la acumulada llega justo a 10) y el undécimo es 6. La mediana es $\dfrac{5+6}{2} = 5{,}5$.

Moda: la mayor frecuencia es 5, de la nota 5. La moda es 5.

b) Aprueban $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ alumnos. $\dfrac{15}{20} = 0{,}75$.

Resultado: a) media $5{,}65$, mediana $5{,}5$, moda 5 · **b)** $75\,\%$

7 **Media:** suma todos y divide entre 9.

$$\bar{x} = \frac{4 + 7 + 5 + 9 + 6 + 7 + 3 + 8 + 7}{9} = \frac{56}{9} \approx 6{,}22$$

Mediana: ordena: $3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 7,\ 7,\ 7,\ 8,\ 9$. El del medio, el quinto, es 7.

Moda: el 7, que sale tres veces.

Resultado: Media $\approx 6{,}22$ · mediana 7 · moda 7

8 **Media:** suma la última columna y divide entre $N = 30$.

$$\bar{x} = \frac{0 + 11 + 16 + 12 + 4}{30} = \frac{43}{30} \approx 1{,}43$$

Mediana: $N/2 = 15$. La primera frecuencia acumulada que llega a 15 o más es 17, que corresponde a 1 hermano.

Moda: la mayor frecuencia es 11, de 1 hermano. La moda es 1, no 11.

Comprueba las frecuencias: $6 + 11 + 8 + 4 + 1 = 30$.

Resultado: Media $\approx 1{,}43$ hermanos · mediana 1 · moda 1

9 **Media:** la suma es 170 y $170 \div 7 \approx 24{,}29$ minutos.

Mediana: ordenados, $10,\ 11,\ 12,\ 13,\ 14,\ 15,\ 95$. El central es 13.

La media dice que se tarda 24 minutos, pero casi nadie tarda eso. La mediana, 13, se parece mucho más a lo que tarda cada uno.

Resultado: La mediana (13 min) representa mejor al grupo

10 Marcas de clase: $1,\ 3,\ 5$ y 7.

Media:

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 1 + 9 \cdot 3 + 11 \cdot 5 + 6 \cdot 7}{30} = \frac{4 + 27 + 55 + 42}{30} = \frac{128}{30} \approx 4{,}27$$

Clase modal: la de mayor frecuencia, $[4, 6)$.

Clase de la mediana: las acumuladas son $4,\ 13,\ 24,\ 30$. Como $N/2 = 15$, la primera que llega es 24: la clase $[4, 6)$.

Resultado: Media $\approx 4{,}27$ h · clase modal y clase de la mediana: $[4, 6)$

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98