



Matemáticas

5.º de Primaria

Tablas y gráficos estadísticos

Cada gráfico contesta una pregunta distinta, y la media no es el número del medio.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Cada tipo de gráfico **sirve para una cosa distinta**: **Barras** → comparar cantidades entre categorías. Cuál es mayor de un vistazo. **Líneas** → ver cómo cambia algo **a lo largo del tiempo**. **Sectores** —el de quesitos— → ver **qué parte del total** representa cada cosa. Y hay tres medidas que resumen un conjunto de datos: **Media** → se **suman todos** y se **divide entre cuántos son**. **Moda** → el valor que **más se repite**. **Rango** → la **diferencia** entre el mayor y el menor. Con los datos **2, 4, 4, 6, 9**: media = $25 : 5 = 5$ · moda = **4** · rango = $9 - 2 = 7$

Trucos

El error de vocabulario más frecuente: **la media no es el número del medio**. En 2, 4, 4, 6, 9 el número que está en el centro es el 4, pero la media es **5**. La media se calcula, no se señala. Una comprobación útil: **la media siempre queda entre el menor y el mayor**. Si te sale una media de 12 con datos que van del 2 al 9, hay un error. Cómo elegir el gráfico adecuado: Si la pregunta es «¿cuál es el favorito?», usa **barras**. Si es «¿ha subido o bajado?», usa **líneas**. Si es «¿qué parte del total?», usa **sectores**. Y un aviso que conviene dar pronto: **los gráficos pueden engañar**. Si el eje no empieza en cero, las diferencias parecen enormes aunque sean pequeñas. Antes de sacar conclusiones, mira siempre **dónde empieza la escala**. Para el adulto. Los datos propios funcionan mucho mejor que los inventados. Una encuesta real en clase o en casa da un conjunto pequeño con el que se pueden calcular las tres medidas y discutir qué dice cada una.

1. ¿Qué gráfico usarías? Elige barras, líneas o sectores.

Comparar el deporte favorito de la clase → _____

Ver cómo ha cambiado la temperatura en una semana → _____

Ver qué parte del día dedicas a cada cosa → _____

2. Calcula la media. Suma y divide.

Datos: 2, 4, 4, 6, 9 → suma _____, entre _____, media _____

Datos: 10, 20, 30 → media _____

3. Moda y rango.

En 2, 4, 4, 6, 9 la moda es _____ y el rango _____

En 5, 5, 7, 9, 9, 9 la moda es _____ y el rango _____



4. ¿Media o número del medio? Contesta.

En 2, 4, 4, 6, 9 el número que está en el centro es _____

La media es _____ ¿Coinciden? _____

5. Comprueba si es posible. Contesta sí o no y explica.

Datos entre 2 y 9 con media 12. ¿Es posible? _____

Datos entre 2 y 9 con media 5. ¿Es posible? _____

6. Lee el gráfico. Notas de un examen: 4, 6, 6, 7, 8, 9.

Media: _____ Moda: _____ Rango: _____

¿Cuántos han aprobado con un 5 o más? _____

7. El gráfico engañoso. Observa y contesta.

Un gráfico de barras empieza el eje en 90 en lugar de en 0. Las barras marcan 95 y 100.

¿Cuánto se diferencian de verdad? _____

¿Por qué parece mucho más en el dibujo? _____

El reto

Pregunta a **seis personas** cuántas horas duermen cada noche. Anota los seis datos y calcula la **media**, la **moda** y el **rango**. Después contesta: ¿hay alguien que duerma exactamente la media? Y una más: si una de las personas durmiera **12 horas** en lugar de lo que dijo, ¿qué le pasaría a la media? ¿Y a la moda? Calcúlalo y compáralo.

Solucionario

Ejercicio 1: barras · líneas · sectores. Ejercicio 2: suma **25**, entre **5**, media **5** · media **20**. Ejercicio 3: moda **4** y rango **7** · moda **9** y rango **4**. Ejercicio 4: el del centro es **4** · la media es **5** · **no coinciden**. La media se calcula sumando y dividiendo, no se señala en la lista. Ejercicio 5: **no es posible**, porque la media siempre queda entre el menor y el mayor, y 12 se sale · **sí es posible**, porque 5 está entre 2 y 9. Ejercicio 6: media $40 : 6 = \mathbf{6,67}$ aproximadamente · moda **6** · rango $9 - 4 = \mathbf{5}$ · han aprobado **5** personas, todas menos la del 4. Ejercicio 7: se diferencian **5** de verdad · parece mucho más porque **el eje no empieza en cero**: al arrancar en 90, solo se ve la parte de arriba de las barras y la diferencia se exagera. El reto: respuesta abierta. Lo habitual es que **nadie duerma exactamente la media**, porque la media es un valor calculado y no tiene por qué coincidir con ningún dato real. Al cambiar un dato por 12, **la media sube**, porque entra un número mucho mayor en la suma; en cambio **la moda puede no cambiar en absoluto**, si el valor que más se repetía sigue repitiéndose igual. Se da por conseguido si calcula las tres medidas y observa que un dato extremo mueve la media pero no necesariamente la moda.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Elige el gráfico adecuado a cada pregunta. C [] EP [] NC []
2. Calcula la media sumando y dividiendo. C [] EP [] NC []
3. Identifica la moda y el rango. C [] EP [] NC []
4. Sabe que la media no es el valor central. C [] EP [] NC []
5. Comprueba que la media sea posible. C [] EP [] NC []
6. Extrae conclusiones de un conjunto de datos. C [] EP [] NC []
7. Detecta un gráfico con la escala manipulada. C [] EP [] NC []

El reto

Cómo leer el conjunto. El 7 es lo más útil de toda la ficha y lo que menos se enseña. Los gráficos con el eje cortado aparecen a diario en prensa y publicidad, y mirar dónde empieza la escala es una defensa que dura toda la vida. El 4 corrige una confusión de vocabulario que se arrastra durante años. Media, moda y valor central suenan parecido y significan cosas distintas. La última pregunta del reto enseña algo que no suele explicarse: un solo dato extremo arrastra la media y deja la moda intacta. Por eso a veces la media no representa bien al grupo.