

# Información importante de matemática de 4º grado

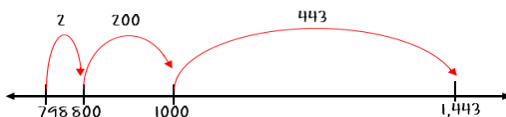
## “Valor posicional, adición y sustracción”

Estimada familia,

Nuestra clase está comenzando una unidad de matemática llamada *Valor posicional, adición y sustracción*. Durante el estudio de esta unidad los estudiantes trabajarán con números hasta 1,000,000. Compararán los números utilizando los símbolos de  $>$ ,  $=$ , y  $<$ , números redondeados y usarán las formas expandidas para representar los números. Los alumnos solucionarán ejercicios de adición y sustracción dentro de 1, 000,000 empleando varias técnicas incluyendo los algoritmos estándar de EE.UU. para que los estudiantes puedan calcular con fluidez, precisión, flexibilidad y eficacia. Cada objetivo educativo particular de su hijo está listado abajo con un ejemplo de trabajo estudiantil que muestra la comprensión de dicha meta.

Objetivo educativo: Comprender el valor posicional hasta 1,000,000 y leer, escribir, comparar y redondear los números.	
Tarea	Ejemplo de una solución estudiantil
Usa $>$ , $=$ , o $<$ para comparar 369,848 con 368,927.	<div data-bbox="738 945 1295 1045" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><math>369,848 &gt; 368,927</math></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"><div style="text-align: center;"><math>369,848</math> --- ↓ 9,000</div><div style="text-align: center;"><math>368,927</math> --- ↓ 8,000</div></div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 20px; margin-top: 20px; text-align: center;"><p>“Ambos números tienen 6 dígitos. Los dígitos en el puesto de los cien mil y diez mil son los mismos para cada número. Miré los dígitos en el puesto de los mil para cada número. El valor del 9 en el puesto de los mil en 369,848 es 9,000. El valor del 8 en el puesto de los mil en 368,927 es 8,000. 9,000 es mayor que 8,000. Así que 369,848 es más que 368,927.”</p></div>

**Objetivo educativo:** Sumar y restar los números dentro de 1,000,000 usando técnicas eficaces incluyendo los algoritmos estándar de EE.UU. y poder sumar y restar para solucionar ejercicios de matemática con textos.

Pregunta	Ejemplo de una solución estudiantil	
<p>El Estadio Azteca vendió entradas para dos partidos de fútbol. El viernes vendieron 32,128 entradas. El sábado vendieron 28,594 entradas. ¿Cuántos boletos se vendieron en total para los dos partidos?</p>	<p><u>Quebrando los números en partes</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <math>32,128 + 28,594</math> </div> $32,128 + 20,000 = 52,128$ $52,128 + 8,500 = 60,628$ $60,628 + 90 = 60,718$ $60,718 + 4 = 60,722$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>"Quebré 28,594 en 20,000, 8,500, 90 y 4. Primero sumé 32,128 + 20,000 y obtuve 52,128. Seguí añadiendo las partes y en total fue 60,722. Así que, 32,128 + 28,594 = 60,722"</p> </div>	
	<p><u>Sumando por valor posicional</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <math>32,128 + 28,594</math> </div> $\begin{array}{r} 8 + 4 = 12 \\ 20 + 90 = +110 \\ 100 + 500 = +600 \\ 2,000 + 8,000 = +10,000 \\ 30,000 + 20,000 = +50,000 \\ \hline 32,128 + 28,594 = 60,722 \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>En total se vendieron 60,722 boletos</p> </div>	<p><u>Algoritmo estándar de EE.UU.</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <math>32,128 + 28,594</math> </div> $\begin{array}{r} 32,128 \\ + 28,594 \\ \hline 60,722 \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>En total se vendieron 60,722 boletos</p> </div>
<p>La familia Haro está viajando de Naples, FL. a Rochester, NY. La distancia entre las dos ciudades es de 1,443 millas. El lunes, viajaron 798 millas. ¿Cuántas millas les falta viajar para llegar a Rochester, NY?</p>	<p><u>Cambiar los números para crear un problema más sencillo</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <math>1443 - 798</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>Aún deben viajar 645 millas.</p> </div> $\begin{array}{r} 1,443 \\ - 798 \\ \hline 643 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 2 \\ 798 \end{array}$ $643 + 2 = 645$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>"Al ver los números en el ejercicio me di cuenta que si cambio 798 a 800 puedo hacerlo más fácil. La diferencia entre 1,443 y 800 es 643. Ya que la diferencia entre 1,443 y 800 va a ser 2 menos que la verdadera diferencia entre 1,443 y 798, debo sumarle 2 a 643 para encontrar la respuesta."</p> </div>	
	<p><u>Utilizar operaciones inversas</u></p> $798 + \square = 1,443$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>Deben viajar 645 millas más.</p> </div> $443 + 200 + 2 = 645$ 	<p><u>Algoritmo Estándar de EE.UU.</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <math>1,443 - 798</math> </div> $\begin{array}{r} 1,443 \\ - 798 \\ \hline 645 \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>Deben viajar 645 millas más.</p> </div>

**Meta de razonamiento matemático y técnicas de aprendizaje:** Reconocer patrones y relaciones y poder utilizarlos para solucionar problemas.



**Meta de razonamiento matemático y técnicas de aprendizaje:** Encontrar y utilizar las técnicas más eficaces que siempre funcionan.



## **Lo que puede hacer en casa con sus hijos para apoyar el estudio de esta unidad:**

- **Hable sobre las técnicas y estrategias**

Trabaje con su hijo para que practique las diferentes técnicas de sumar y restar. Pídale a su hijo que le explique sobre el trabajo que hace. Pregúntele por qué eligió esa estrategia en particular. El objetivo es que los estudiantes utilicen técnicas precisas y eficaces que se ajustan a los números en el ejercicio.

- **Recopile 1,000 del mismo artículo**

Juntos, usted y su hijo, pueden recopilar 1,000 de algo pequeño para poder ver como se ve exactamente 1,000 de algo (como piedritas, tapas de botellas o palitos de paletas). Antes de comenzar, haga que su hijo calcule cuánto tiempo piensa que les va a tomar recopilar los 1,000 objetos y cuánto lugar van a ocupar para guardarlos. Al aumentar la cantidad de su colección, pídale que modifique su calculación, tomando en cuenta cuánto tiempo y cupo ha usado para varios centenares del artículo que ya ha colectado. De vez en cuando, pueden contarlos para ver cuántos les quedan por recopilar. Pídale que le diga cómo pueden arreglarlos para que sea más fácil saber cuántos tienen.

- **Matemática y literatura**

Los siguientes son títulos de libros para niños que contienen conceptos relacionados a nuestro estudio de esta unidad. Busque estos libros en su biblioteca pública local y léanlos juntos.

[A Million Fish . . . More or Less](#) por Patricia McKissack

[How Much is a Million](#) por David Schwartz

[On Beyond a Million: An Amazing Math Journey](#) por David Schwartz

[Can You Count to a Googol?](#) por Robert Wells