Apuntes - Suma y resta: cálculo mental y estimación

Curso: 4 Primaria

Sumar y restar con números grandes se hace en columnas. Además, con algunos trucos podemos calcular de cabeza y comprobar con estimaciones.

Actividad de introducción: el marcador del partido

En un partido de baloncesto, el equipo de tu colegio ha marcado 48 puntos en la primera parte y 37 en la segunda. ¿Cuántos puntos tiene en total? Sumas: 48 + 37 = 85. Si el rival ha marcado 79, ¿cuántos puntos de diferencia hay? Restas: 85 − 79 = 6. Sumar y restar son las operaciones más usadas de la vida diaria: en las compras, en los viajes y en los juegos. Con números grandes necesitamos el método en columnas y algunos trucos para calcular de cabeza. En este capítulo vas a practicar los dos y a comprobar tus resultados con estimaciones.

Sumar en columnas

Método: sumar en columnas

1. Escribe los números alineando unidades, decenas, centenas y millares.
2. Suma de derecha a izquierda.
3. Si una columna pasa de 9, escribe la unidad y llévate la decena a la columna siguiente.

Ejemplo 1

Calcula 3.478 + 2.565.

8 + 5 = 13: escribo 3 y llevo 1. 7 + 6 + 1 = 14: escribo 4 y llevo 1. 4 + 5 + 1 = 10: escribo 0 y llevo 1. 3 + 2 + 1 = 6. Resultado: **6.043**.

Propiedad: propiedades de la suma

La suma es **conmutativa** (a + b = b + a) y **asociativa** (se pueden agrupar los sumandos de cualquier forma).

Restar en columnas

Definición: términos de la resta

En una resta, el **minuendo** es el número del que quitamos, el **sustraendo** es lo que

quitamos y la **diferencia** es el resultado.

Método: restar en columnas

1. Alinea los números por columnas.
2. Resta de derecha a izquierda.
3. Si no puedes restar, pide prestada una unidad a la columna de la izquierda.

Ejemplo 2

Calcula 5.243 − 2.816.

3 − 6 no se puede: pido prestado y calculo 13 − 6 = 7. Decenas: me quedan 3, y 3 − 1 = 2. Centenas: 2 − 8 no se puede: pido prestado y calculo 12 − 8 = 4. Millares: me quedan 4, y 4 − 2 = 2. Resultado: **2.427**.

Regla: prueba de la resta

Diferencia + sustraendo = minuendo. Comprobamos: 2.427 + 2.816 = 5.243.

Cálculo mental

Regla: trucos de cálculo mental

Compensar: 398 + 57 = 400 + 55 = 455. Descomponer: 64 + 28 = 64 + 20 + 8 = 84.

Ejemplo 3

Calcula de cabeza 799 + 156.

799 = 800 − 1. Entonces 800 + 156 = 956 y 956 − 1 = **955**.

Ejemplo 4

Estima 4.892 + 3.108 y comprueba.

4.892 ≈ 4.900 y 3.108 ≈ 3.100. La suma estimada es 8.000. La suma exacta es 8.000.

¡Atención!

Cuidado: la resta no es conmutativa. 8 − 5 no es lo mismo que 5 − 8. Y no olvides las llevadas y los préstamos.

Sumar varios números y restar con ceros

Regla: sumar más de dos sumandos

Para sumar varios números, alinea todas las columnas y suma de derecha a izquierda. Las llevadas pueden ser mayores de 1. También puedes sumar en parejas, buscando las que dan números redondos (por ejemplo 25 + 75 = 100).

Ejemplo 5

Calcula 1.235 + 2.470 + 895.

Unidades: 5 + 0 + 5 = 10: escribo 0 y llevo 1. Decenas: 3 + 7 + 9 + 1 = 20: escribo 0 y llevo 2. Centenas: 2 + 4 + 8 + 2 = 16: escribo 6 y llevo 1. Millares: 1 + 2 + 1 = 4. Resultado: 4.600.

Método: restar cuando hay ceros

1. Mira la primera columna (de derecha a izquierda) en la que no puedes restar.
2. Pide una unidad a la columna de la izquierda; si es 0, sigue hasta una columna con cifra distinta de 0.
3. Los ceros intermedios se convierten en 9 y la primera columna recibe 10.
4. Resta columna a columna y comprueba con la suma.

Ejemplo 6

Calcula 7.000 − 3.458.

Pido prestado al 7: queda 6 y los ceros se convierten en 9, 9 y 10. Unidades: 10 − 8 = 2. Decenas: 9 − 5 = 4. Centenas: 9 − 4 = 5. Millares: 6 − 3 = 3. Resultado: 3.542. Prueba: 3.542 + 3.458 = 7.000.

Estimar y comprobar

Propiedad: comprobar con la estimación

Antes de calcular, redondea los números y haz una cuenta fácil. Si tu resultado exacto se parece a la estimación, probablemente es correcto. Para 4.892 + 3.108 estimas 4.900 + 3.100 = 8.000; el exacto es también 8.000.

Ejemplo 7

Estima 9.870 − 4.125 y calcula el resultado exacto.

Redondeamos a los centenares: 9.900 − 4.100 = 5.800. El resultado exacto es 9.870 − 4.125 = 5.745. Se parece mucho a 5.800: es razonable.

¡Atención!

Errores frecuentes

- No alinear bien las columnas de unidades, decenas y centenas.
- Olvidar sumar la llevada o restar la unidad prestada.
- Restar el número pequeño del grande en cada columna sin pedir prestado.
- Pensar que la resta es conmutativa: $8 - 5$ no es $5 - 8$.

¿Sabías que...?

Los signos + y − se usan desde el siglo XV; antes se escribía «más» y «menos» con letras. Los mercaderes los usaban en los almacenes para indicar si un saco pesaba de más o de menos. El método de pedir prestado para restar se enseña desde hace siglos y hoy lo usan también las calculadoras por dentro, aunque con números binarios.

El consejo de Otto

Antes de calcular, estima. Después compara el resultado con tu estimación: si se parecen, vas muy bien.