

## Cálculo

**PADRES:** Desde kindergarten, su niño debe comprender que en un grupo de hasta 10 objetos, hay maneras de cambiar el número de objetos sumándoles o quitándoles, y que estos cambios pueden ser mostrados por escrito: por ejemplo,  $2 + 2 = 4$  ó  $4 - 3 = 1$ . En primer grado, su niño debe aprender más sobre cómo funcionan la suma y la resta, y con una práctica constante y variada, debe conocer las tablas de suma y resta hasta 12 así como aprender a aplicar estas tablas memorizadas al resolver problemas que pidan a su niño sumar o restar números con números de dos dígitos (sin tener que llevar o tomar prestado). Su niño también debería tener una mejor comprensión de la relación entre enunciados numéricos y los objetos físicos que representan.

**De los manipulables a las “matemáticas mentales”:** Cuando los niños empiezan a aprender a sumar y restar, a veces utilizan objetos que puedan ser contados, tales como botones, frijoles o clips. Estos objetos, a menudo llamados “manipulables” en las escuelas, pueden ayudar a los niños a establecer la relación entre números, que son símbolos, y los objetos reales que están siendo sumados o restados. Sin embargo, el objetivo en primer grado es que los niños se vuelvan más competentes para realizar cálculos mentalmente, sin utilizar objetos contables. Aunque no se debería disuadir a los niños que recién están aprendiendo los fundamentos matemáticos, de que utilicen objetos o cuenten con los dedos, deben pasar, con la práctica constante, a unas “matemáticas más mentales.”

Usted puede ayudar a su niño jugando los juegos numéricos que sugerimos más abajo, utilizando tarjetas mnemotécnicas para sumar y restar (disponibles en muchas tiendas de juguetes y tiendas de material didáctico) y, si tiene acceso a una computadora que permita ejecutar el software, haciendo que su niño juegue los juegos de cálculo en programas tales como Math Rabbit o Math Workshop.

**Aprender un hecho por día:** Usted puede utilizar las tablas de las páginas 246-247 para ayudar a su niño a aprender un hecho de suma o resta por día. Elija uno y, empezando en la mañana, repítanlo en voz alta juntos. Por ejemplo, “Nueve menos siete es dos.” Díganlo muchas veces. Agreguen un poco de diversión diciéndolo con diferentes voces (alta, baja, chillona, gruñona) o incluso ¡cántenlo! Repítanlo muchas veces durante todo el día. Después, utilicen las tablas para revisar o practicar.

### Tablas de suma hasta el 12

LAS TABLAS

### Tablas de resta del 0 al 12

LAS TABLAS

## Practica tu suma

Una forma de practicar la suma es con cosas que puedas contar. Por ejemplo, si tienes 3 llaves y consigues 5 llaves más, ¿cuántas tendrás?

Empieza con 3 llaves: **ILUSTRACIÓN**

Consigue 5 llaves más: **ILUSTRACIÓN**

Ahora, cuenta cuántas llaves tienes en total. **ILUSTRACIÓN**

Por lo tanto,  $3 + 5 = 8$ .

Otra forma de practicar la suma es contar hacia adelante. ¿A qué es igual  $5 + 2$ ? Quieres obtener el número que es 2 más que 5. Entonces, cuenta hacia adelante 2 números empezando en 5, así:  $5 \rightarrow 6 \rightarrow 7$ . Por lo tanto,  $5 + 2 = 7$ .

Cuando sepas sumar contando hacia adelante, sigue practicando tus hechos de suma hasta que los sepas de memoria, sin contar. Practica mucho escribiendo y diciendo los hechos de suma. Es importante que aprendas a dar rápidamente el resultado de hechos de suma, sin equivocarte.

## Hechos de suma con el mismo resultado

Aprende a dar todos los hechos de suma que tienen el mismo resultado. Por ejemplo, si se te pidiera indicar todos los hechos de suma con un resultado igual a 6, escribirías:

### EJEMPLO

Intenta esto: ¿puedes escribir todos los hechos de suma con un resultado igual a 5?

## Cosas que debes saber sobre la suma

Cuando sumas números, la respuesta que obtienes se llama suma. La suma de  $3 + 2$  es 5. La suma de  $3 + 4$  es 7. ¿Cuál es la suma de  $5 + 3$ ?

Cuando sumas cero a un número, obtienes el mismo número. Por eso, cero significa “nada,” por lo tanto, si añades 0, no estás sumando nada. Por ejemplo,  $5 + 0$  suma en total 5. ¿Cuál es la suma de  $8 + 0$ ? ¿Cuánto es  $27 + 0$ ?

No importa en qué orden sumes los números, la suma sigue siendo la misma.  $3 + 4 = 7$  y  $4 + 3 = 7$ . Entonces, si sabes que  $2 + 6 = 8$ , también sabes cuánto es  $6 + 2$ .

Puedes escribir problemas de suma horizontal o verticalmente. Ambos casos significan lo mismo. Por ejemplo:

$$5 + 3 = 8 \text{ es lo mismo que } \begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline 8 \end{array}$$

### Actividad: SUMA CON DADOS

**PADRES:** Para esta actividad, necesitará tarjetas con los números del 2 al 12, lápiz y papel, y dos dados de seis caras.

Dé a su niño un lápiz y una hoja de papel. Pídale que coloque las tarjetas con los números mirando hacia arriba y en orden. Ahora, haga que tire los dados, luego sume los dos números que salieron. El niño debe decir en voz alta los números que salieron y luego escribirlos como una ecuación en su hoja de papel. Por ejemplo, si sale un 6 y un 2, escribe (y lee en voz alta)

$$6 + 2 = 8$$

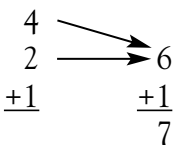
Si es necesario, su niño puede contar los puntos de las caras de los dados para sumar los números. Una vez que encuentre la suma correcta, ponga la tarjeta que representa esa suma, boca abajo. Cuando haya puesto todas las tarjetas numeradas del 2 al 12 boca abajo, el juego ha terminado. (Usted también puede adaptar el juego para incluir dos o más jugadores).

#### ILUSTRACIÓN

### Sumando tres números

Para sumar tres números, empieza sumando los dos primeros. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 4 \\ 2 \\ +1 \\ \hline \end{array} \quad \text{Primero, suma} \quad \begin{array}{r} 4 \\ +2 \\ \hline 6 \end{array} \quad \text{Entonces,} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 2 \\ +1 \\ \hline 7 \end{array}$$



¿Puedes resolver este problema? Recuerda, empieza sumando los dos primeros números.

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2 \\ +3 \\ \hline \end{array}$$

### Resta: el restar deja una diferencia

Restar significa quitar un número. Imagina que tienes cinco robots de juguete. Quitas 2 robots de juguete y dáselos a un amigo. ¿Cuántos quedan?

#### ILUSTRACIÓN

Había 5 pero quitaste 2. Si a 5 le restas 2, tienes 3. O puedes decir: “Cinco menos

#### ILUSTRACIÓN

dos es igual a tres.” Y puedes escribirlo de dos formas:

$$5 - 2 = 3 \quad \text{es lo mismo que} \quad \begin{array}{r} 5 \\ -2 \\ \hline 3 \end{array}$$

El número que ha quedado después de restar, se llama *diferencia*. Entonces, la diferencia de  $5 - 2$  es 3. ¿Cuál es la diferencia de  $7 - 4$ ? La diferencia es 3.

Puedes practicar la resta contando hacia atrás. ¿A qué es igual  $9 - 4$ ? Si quieres saber el número que es 4 menos que 9, entonces puedes empezar en 9 y contar hacia atrás 4 números, así:  $9 \rightarrow 8 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 5$ . Por lo tanto,  $9 - 4 = 5$ .

Practica los hechos de resta hasta que los sepas sin tener que contar hacia atrás. Practica escribiendo y diciendo los hechos de resta hasta 12 muchas veces. (Ver la tabla de la página 247). Con la práctica, los aprenderás tan bien que no tendrás que detenerte a calcularlos.

Sabes lo que sucede cuando sumas cero a un número. ¿Cuánto es  $8 + 0$ ? Sí, es 8. ¿Qué piensas que sucede cuando restas cero a un número? Cuando restas cero, no quitas nada, así que obtienes el mismo número.

$$5 - 0 = 5 \qquad 12 - 0 = 12 \qquad 43 - 0 = 43$$

## Comparando diferencias y sumas

Tú conoces estos signos:

- > mayor que
- < menor que
- = igual a

Puedes utilizar estos signos para comparar diferencias y sumas. Aquí tienes algunos ejemplos:

$$10 - 2 > 6 \qquad 6 - 4 < 5 - 1 \qquad 8 - 4 = 7 - 3$$

¿Qué signo va en los siguientes recuadros?

$$5 + 3 \square 6 + 2 \qquad 9 - 7 \square 2 + 6 \qquad 10 - 3 \square 6 - 1$$

## Familias de hechos

Una familia es un grupo de personas emparentadas. En matemáticas, una familia de hechos es un grupo de hechos matemáticos relacionados.

Una familia de hechos une hechos de suma con sus hechos de resta opuestos. Por ejemplo, la siguiente es una familia de hechos:

$$\begin{array}{ll} 5 + 2 = 7 & 7 - 2 = 5 \\ 2 + 5 = 7 & 7 - 5 = 2 \end{array}$$

Esta es otra familia de hechos:

$$\begin{array}{ll} 6 + 2 = 8 & 8 - 2 = 6 \\ 2 + 6 = 8 & 8 - 6 = 2 \end{array}$$

Si te dan  $4 + 2 = 6$ , ¿puedes encontrar todos los hechos de la familia? Aquí los tienes:

$$\begin{array}{ll} 4 + 2 = 6 & 6 - 2 = 4 \\ 2 + 4 = 6 & 6 - 4 = 2 \end{array}$$

Practica encontrando los hechos de una familia. Por ejemplo, trata de determinar la familia de hechos para  $3 + 2$ . Trata de determinar la familia de hechos para  $4 + 3$ .

### Actividad: ENCUENTRA EL NÚMERO QUE FALTA

#### PADRES:

Necesitará:

tarjetas en blanco

rotulador o crayola

tarjetas con los números del 0 al 12

objetos que puedan ser contados, tales como botones, frijoles secos o macarrones.

Escriba un signo más, un signo menos, un signo igual o un signo de interrogación en diferentes tarjetas en blanco. Si no tiene tarjetas con los números ya hechas, haga tarjetas numeradas del 0 al 12. Dígale a su niño que va a pedirle que resuelva algunos problemas numéricos.

Cuéntele a su niño la siguiente historia de números: Cuando cuente la historia, utilice las tarjetas para mostrar lo que está sucediendo. Diga: “Tengo 5 botones. Utilizaré esta tarjeta con el número 5 para mostrar cuántos botones tengo. Luego, compré unos botones más. Utilizaré el signo más para mostrar que se añadieron algunos botones. Este signo de interrogación indica que no sabemos cuántos botones se añadieron. Ahora, tengo 9 botones. Puedo mostrar el signo igual y la suma de 9.”

#### ILUSTRACIÓN

Pídale a su niño que encuentre el número que falta. Este proceso es difícil para algunos niños, así que aléntelo a hacer sus cálculos y ayúdelo, según sea necesario, utilizando los objetos contables. Su niño puede necesitar 5 objetos contables y luego añadir uno por uno mientras cuenta hacia adelante a partir de 5 para encontrar el número que falta.

Cuando su niño obtenga la respuesta correcta, hágalo que reemplace el signo de interrogación con la tarjeta con el número apropiado, después pídale que lea la ecuación uti-

lizando el lenguaje matemático correcto, por ejemplo: “cinco más cuatro es igual a nueve.”

Repita el proceso con una historia de resta, por ejemplo: “Tenía 7 botones en una caja. Luego, tomé algunos de estos botones para pegarlos en una chaqueta. Ahora, quedan 2 botones en la caja. ¿Cuántos botones tomé?” Repita el proceso utilizando las tarjetas para mostrar lo siguiente:

$$7 - ? = 2$$

Haga que su niño encuentre el número que falta, utilizando objetos contables según sea necesario, y hágalo que lea la ecuación de nuevo utilizando el lenguaje matemático correcto. Continúe inventando otras historias de suma y resta.

A medida que su niño adquiere mayor confianza con la suma y la resta, estimúlelo a tratar de encontrar el número que falta, sin utilizar los objetos contables.

### **Actividades: HISTORIAS DE SUMA Y RESTA**

**PADRES:** Invente pequeñas historias que pidan a su niño que sume y reste hasta el número 12 o menos. Tenga a la mano algunos objetos contables (frijoles, botones, macarrones, etc.) para que su niño utilice cuando sea necesario, pero estimúlelo a que trate de hacer estos problemas en una hoja de papel o mentalmente.

Para sus historias de suma o resta, puede utilizar situaciones de la vida real o imaginarias. Por ejemplo:

- “Imagina que tienes una caja de diez crayolas. Dos de las crayolas ruedan por debajo de la cama y no puedes encontrarlas. ¿Cuántas crayolas quedan en la caja?”
- “Una vez una nave espacial de otro planeta aterrizó en la tierra. De la nave, salieron 3 visitantes del espacio. Luego, salieron 5 visitantes más. ¿Cuántos visitantes del espacio salieron de la nave en total?” Después que el niño haya resuelto el problema, usted puede continuar con la misma historia si desea. Por ejemplo: “Eso es, había 8 visitantes del espacio en total. Pero cuatro de ellos extrañaban a su familia y decidieron regresar a su planeta. ¿Cuántos se quedaron en la tierra?”

### **ILUSTRACIÓN**

#### **Actividad: UNA TABLA HASTA EL NÚMERO 100**

**PADRES:** Muestre a su niño la tabla de números del 1 al 100 de la página 255. Muéstrela cómo está diseñada la tabla contando con él del 1 al 21, haciendo que su niño señale los números mientras cuenta. Luego, hágale preguntas como éstas:

- “¿Cuál es el número más grande de la tabla?” (100)
- “¿Qué tienen en común los números del primer cuadro de cada fila?” (Todos terminan en 1.)
- “¿Qué tienen en común los números del último cuadro de cada fila?” (Todos terminan en 0.)

La tabla de números hasta el 100 destaca patrones numéricos que ayudarán a reforzar el conocimiento del niño sobre el valor posicional y la suma y resta con decenas. Este es un primer paso para poder calcular con números de dos dígitos. Las siguientes son algunas preguntas que puede hacer:

- “Mira la tercera fila, con los números del 21 al 30. Mira el último número de la fila: ¿qué hay en el lugar de las decenas?” (Hay un 3 en el lugar de las decenas del número 30.) “¿En qué se diferencia de todos los demás números de la fila?” (Todos los demás números tienen un 2 en el lugar de las decenas.) “Entonces, ¿cuántas decenas hay en 30?” (Hay 3 decenas en 30.) “¿Cuántas decenas hay en 25?” (Hay 2 decenas en 25.)
- “Encuentra el número 53. Cuenta para encontrar 10 más que 53. ¿Qué número obtuviste? Mira donde se encuentra 53 y 63 en la tabla. ¿Qué ves?”
- “Volvamos a mirar la tabla, pero esta vez sin contar. ¿Cuánto piensas que es  $28 + 10$ ? Ahora, cuenta para ver si acertaste.”
- “¿Qué piensas que pasa cuando sumas  $17 + 20$ ? ¿Cómo puedes calcularlo utilizando la tabla numérica?” (Mira dos filas hacia abajo de 17 para encontrar 37.)

### TABLAS DE NÚMEROS

Posteriormente, puede utilizar el mismo tipo de preguntas en varios casos en los que se resta 10 a un número.

### Suma con números de dos dígitos

Puedes utilizar los hechos de suma que has aprendido hasta ahora para sumar números que tienen dos dígitos. Consideremos este problema:

$$\begin{array}{r} 43 \\ + 25 \\ \hline \end{array}$$

Primero, sumas el 3 y el 5 que se encuentran en el lugar de las unidades:

$$\begin{array}{r} \text{decenas} \\ \text{unidades} \\ 43 \\ + 25 \\ \hline 8 \end{array}$$

Luego, sumas el 4 y el 2 que se encuentran en el lugar de las decenas:

$$\begin{array}{r} \text{decenas} \\ \text{unidades} \\ 43 \\ + 25 \\ \hline 68 \end{array}$$

Entonces, la suma es 68. En conjunto, tenemos 6 decenas y 8 unidades.

A veces, uno de los números que estás sumando, tiene dos dígitos, pero el otro sólo tiene un dígito. Por ejemplo, consideremos este problema:

$$\begin{array}{r} 22 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$$

Para resolverlo, empiezas de la misma manera. Primero, sumas los números que se encuentran en el lugar de las unidades. Luego, como no hay decenas que sumar al 2 en el lugar de las decenas, sólo bajas el 2 a tu respuesta.

*Suma las unidades*

$$\begin{array}{r} 22 \\ + 6 \\ \hline 8 \end{array}$$

*Bajas el 2 del lugar de las decenas*

$$\begin{array}{r} 22 \\ + 6 \\ \hline 28 \end{array}$$

Entonces, la suma es 28, que es igual a 2 decenas y 8 unidades. ¡No olvides bajar las 2 decenas en tu respuesta!

## Resta con números de dos dígitos

Puedes utilizar los hechos de resta que has aprendido hasta ahora para restar con números de dos dígitos.

Encuentra la diferencia:

$$\begin{array}{r} 76 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

Primero, restas los números que se encuentran en el lugar de las unidades:

$$\begin{array}{r} \text{decenas} \\ \text{unidades} \\ 76 \\ - 34 \\ \hline 2 \end{array}$$

Luego, restas los números que se encuentran en el lugar de las decenas:

$$\begin{array}{r} \text{decenas} \\ \text{unidades} \\ 76 \\ - 34 \\ \hline 42 \end{array}$$

Entonces, la diferencia es 42, que es igual a 4 decenas y 2 unidades.

Consideremos otro problema:

$$\begin{array}{r} \text{Resta las unidades} \\ 57 \\ -6 \\ \hline 51 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ -6 \\ \hline 51 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Bajas el 5 del lugar de las decenas} \\ 57 \\ -6 \\ \hline 51 \end{array}$$

En un problema como ese, no olvides de bajar el número en el lugar de las decenas.

Practica haciendo muchos problemas de suma y resta con números de dos dígitos, como los siguientes:

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 13 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ - 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

## El dinero

258

**PADRES:** Su niño de primer grado ya debe estar familiarizado con los nombres de las monedas y comprender que cada una tiene un determinado valor.; si no es así, vea las actividades sobre dinero en Lo que su alumno de kindergarten necesita saber. Una vez que su niño se sienta cómodo con los diferentes valores de las monedas así como con algunas sumas básicas (ver más arriba, Cálculo), puede llevar a cabo la siguiente actividad, que muestra que diferentes combinaciones de monedas pueden ser iguales al mismo monto de dinero.

### Actividad: COMBINACIONES DE MONEDAS

**PADRES:** Usted necesitará:

lápices y varias hojas de papel liso, sin líneas.

monedas de un centavo, cinco centavos, diez centavos y veinticinco centavos.

Antes de empezar a contar monedas, asegúrese de que su niño puede nombrar cada una y decir cuántos centavos vale. Una forma divertida de revisar los nombres de las monedas es calcarlas colocándolas debajo de una hoja de papel y pasando un lápiz ligeramente sobre éstas hasta que se note una impresión.

Para empezar, pídale a su niño que muestre una combinación de monedas por un valor de 11¢. Luego, pídale que muestre otra combinación de monedas por el mismo valor. Ofrézcale ayuda cuando sea necesario. Por ejemplo, su niño podría optar por mostrar una moneda de diez centavos y otra de un centavo, u once monedas de un centavo. Después, pregúntele: “¿Puedes pensar en otras maneras de mostrar 11¢? ¿Qué te parece si utilizas dos monedas de cinco centavos? Si utilizas sólo una moneda de cinco centavos, ¿qué otras monedas necesitas para tener 11¢?”