

## **Materiales sugeridos**

Jean Kerr Stenmark, Virginia Thompson y Ruth Cossey, *Family Math* (Universidad de California, Berkeley). Este libro ofrece muchas actividades que los padres pueden realizar con sus hijos de hasta doce años, para complementar (no para reemplazar) la instrucción matemática. Para ordenar, llame al 510-642-1910.

Saxon Publishers produce una serie de rigurosos libros de trabajo de matemáticas que pueden usarse para complementar el trabajo que hace su niño en este libro. *Math 3* ofrece problemas prácticos en la mayoría de áreas tratadas en este capítulo. Escriba, llame o visite su sitio en la red para una mayor descripción de los libros y de algunos capítulos de muestra: Saxon Publishers, Inc., 2450 John Saxon Blvd., OK 73071; 800-284-7019; [www.saxonpub.com](http://www.saxonpub.com).

# **Multiplicación—primera parte**

## **Palabras de multiplicación**

En la ecuación  $2 \times 5 = 10$ , 2 y 5 son *factores* y 10 es el *producto*. Puedes multiplicar los factores en cualquier orden, sin que cambie el producto.

$$2 \times 5 = 10$$

$$5 \times 2 = 10$$

## **Multiplicando verticalmente**

$$4 \times 5 = 20 \quad \text{también puede escribirse} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 4 \\ \hline 20 \end{array}$$

Ambos los lees “cuatro veces cinco es igual a veinte.” Fíjate que cuando lees un problema de multiplicación vertical, empiezas con el número que está junto al signo de multiplicación y lees hacia arriba.

## **Mostrando la multiplicación**

Usando papel cuadriculado puedes hacer un “cuadro” de un problema de multiplicación. Por ejemplo, puedes mostrar  $3 \times 5$  mediante un rectángulo con 3 filas y 5 columnas.

**FIGURA**

Si cuentas los cuadrados por filas, tienes

$$5 + 5 + 5, \text{ que es } 3 \times 5$$

Si cuentas los cuadrados por columnas, tienes

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3, \text{ que es } 5 \times 3$$

De cualquier forma, hay en total 15 cuadrados.

También puedes mostrar  $3 \times 5$  mediante un rectángulo con 5 filas y 3 columnas.

**FIGURA**

Ahora diviértete un poco haciendo por lo menos tres cuadros de multiplicaciones en papel cuadrículado, como  $3 \times 5$ . Trata con  $3 \times 4$  o  $4 \times 5$ . ¿Y qué tal  $5 \times 5$ ?

La multiplicación es una manera rápida de hacer sumas repetidas. Es bueno practicar escribiendo multiplicaciones como sumas repetidas y sumas repetidas como multiplicaciones. Por ejemplo,  $4 \times 5$  también se puede escribir como  $5 + 5 + 5 + 5$ . Y  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$  también se puede escribir como  $6 \times 3$ .

## La tabla de la multiplicación

Cuando estabas en segundo grado aprendiste las tablas de multiplicación hasta el 5. Acá tienes el resto de las tablas de multiplicación:

*6 como factor*

*7 como factor*

*8 como factor*

*9 como factor*

$0 \times 6 = 0$

$0 \times 7 = 0$

$0 \times 8 = 0$

$0 \times 9 = 0$

$1 \times 6 = 6$

$1 \times 7 = 7$

$1 \times 8 = 8$

$1 \times 9 = 9$

$2 \times 6 = 12$

$2 \times 7 = 14$

$2 \times 8 = 16$

$2 \times 9 = 18$

$3 \times 6 = 18$

$3 \times 7 = 21$

$3 \times 8 = 24$

$3 \times 9 = 27$

$4 \times 6 = 24$

$4 \times 7 = 28$

$4 \times 8 = 32$

$4 \times 9 = 36$

$5 \times 6 = 30$

$5 \times 7 = 35$

$5 \times 8 = 40$

$5 \times 9 = 45$

$6 \times 6 = 36$

$6 \times 7 = 42$

$6 \times 8 = 48$

$6 \times 9 = 54$

$7 \times 6 = 42$

$7 \times 7 = 49$

$7 \times 8 = 56$

$7 \times 9 = 63$

$8 \times 6 = 48$

$8 \times 7 = 56$

$8 \times 8 = 64$

$8 \times 9 = 72$

$9 \times 6 = 54$

$9 \times 7 = 63$

$9 \times 8 = 72$

$9 \times 9 = 81$

Sólo las dieciséis multiplicaciones que están en rojo son realmente nuevas. Las otras tú ya las sabías. Por ejemplo, si tú sabes que  $9 \times 5 = 45$ , entonces sabrás que  $5 \times 9 = 45$ . Aprende estas reglas para que las puedas decir con facilidad. También para poder decir

cualquier producto rápidamente, sin cometer ningún error.

Recuerda que te puedes saltar para llegar a la siguiente multiplicación de la tabla.

$$8 \times 6 = 48, \text{ entonces } 9 \times 6 \text{ es } 6 \text{ más, o sea } 54.$$

$$7 \times 7 = 49, \text{ entonces } 8 \times 7 \text{ es } 7 \text{ más, o sea } 56.$$

Cuando hayas aprendido bien todas las multiplicaciones, practica llenando una tabla con todas ellas.

215

## FIGURA

### Números cuadrados y raíces cuadradas

¿Cuántos cuadrados hay en cada una de estas rejillas?

## FIGURA

Para hallar la respuesta, puedes sumar el número de cuadrados que hay en cada fila.

$$3 + 3 + 3 = 9$$

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$$

O puedes multiplicar el número de filas por el número de columnas.

$$3 \times 3 = 9$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$5 \times 5 = 25$$

Los números 9, 16 y 25 se llaman *números cuadrados*. Un número cuadrado es el producto de cualquier número multiplicado por sí mismo. El número 3 es llamado *raíz cuadrada* de 9, porque 3 multiplicado por sí mismo es igual a 9. El número 4 es llamado raíz cuadrada de 16, porque 4 multiplicado por sí mismo equivale a 16.

También puedes resolver problemas de raíz cuadrada en la otra dirección. ¿Cuál es la raíz cuadrada de 25? En otras palabras, ¿qué número multiplicado por sí mismo equivale a 25? (La respuesta la puedes hallar en las rejillas de la página anterior).

El signo de la raíz cuadrada es éste:  $\sqrt{\quad}$ . Por ejemplo,  $\sqrt{9} = 3$  y  $\sqrt{16} = 4$ .

Encuentra los números cuadrados:

1.  $7 \times 7 = \underline{\quad}$

2.  $9 \times 9 = \underline{\quad}$

3.  $10 \times 10 = \underline{\quad}$

Encuentra las raíces cuadradas:

1.  $\sqrt{64} = \underline{\quad}$

2.  $\sqrt{36} = \underline{\quad}$

3.  $\sqrt{100} = \underline{\quad}$

Adicional e interesante: Si llenas con los números cuadrados la tabla de práctica de la página 215, ¿qué tipo de línea formarán los números cuadrados en la tabla?

216

## Paréntesis, multiplicando tres números

Los símbolos ( ) son paréntesis. En matemáticas, *primero* resuelves lo que está dentro del paréntesis.

Sumas  $(2+3) + 5$  de la siguiente forma:

$$(2 + 3) + 5 =$$

$$5 + 5 = 10$$

Sumas  $2 + (3+5)$  de la siguiente forma:

$$2 + (3 + 5) =$$

$$2 + 8 = 10$$

Fíjate que cuando pones  $2 + 3$  dentro del paréntesis ó  $3 + 5$  dentro del paréntesis, la suma es la misma. No importa cómo agrupes los números que estás sumando; el resultado de la suma será siempre el mismo.

También puedes multiplicar tres o más números usando paréntesis:

Multiplica  $(3 \times 2) \times 4$  de esta forma:

$$(3 \times 2) \times 4 =$$

$$6 \times 4 = 24$$

Multiplica  $3 \times (2 \times 4)$  de esta forma:

$$3 \times (2 \times 4) =$$

$$3 \times 8 = 24$$

Observa que el producto es el mismo en ambos casos. No importa cómo agrupes los factores, el producto es el mismo.