

### Enfoque básico

- Multiplicación: Introduciendo las operaciones básicas del nueve y resolviendo problemas verbales
- División: Introduciendo las operaciones básicas del ocho, del uno y del cero
- Datos: Trabajando con gráficas de muchos a uno, gráficas de barras y gráficas de puntos

### Multiplicación

- En este módulo, los estudiantes continúan comprendiendo varias operaciones básicas de multiplicación y de división, y ampliando su conocimiento de las operaciones básicas del diez, del nueve, del ocho y del uno, basándose en lo que ya han aprendido sobre la multiplicación con estos números.
- De la gama de estrategias que se pueden utilizar para las operaciones básicas del nueve, la estrategia más útil consiste en comenzar con una operación básica del diez y **disminuir** a partir de ésta. Los estudiantes comienzan con las operaciones básicas  $\times 10$ , las cuales les son más conocidas, para resolver las operaciones básicas del nueve, las cuales les son menos conocidas.
- Por ejemplo, una matriz de puntos con 10 filas y 6 columnas en cada fila tiene 60 puntos. Cuando una fila está cubierta o doblada hacia atrás (véase más abajo) quedan 9 filas de 6. La matriz doblada hacia atrás indica  $60 - 6 = 54$ , entonces  $9 \times 6 = 54$ . La identificación de estas conexiones construye el sentido del número y el razonamiento.

### Ideas para el hogar

- Practiquen las operaciones básicas del diez y del nueve juntas. Motive a su niño a explicarle por qué saber las operaciones básicas del diez hace las del nueve más fáciles de resolver: "Sé que  $5 \times 10$  son 50, y  $50 - 5$  son 45, entonces  $9 \times 5$  son 45."
- Creen matrices con *pennies* para ilustrar  $10 \times \underline{\quad}$  y luego cubran una fila para ilustrar  $9 \times \underline{\quad}$ .
- Motive la auto revisión con los patrones de las operaciones básicas del nueve. Diga: "Cuando los dígitos del total se suman, ¿es su suma igual a 9?" En 51,  $5 + 1$  es igual a 6, por lo que 51 no puede ser un múltiplo de 9.

**6.1 Multiplicación: Introduciendo las operaciones básicas del nueve**

**Conoce** ¿Qué sabes acerca de esta matriz?

¿Cómo puedes calcular el número total de puntos?  
Escribe una ecuación para describir la matriz.

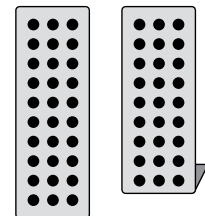
¿Qué sabes acerca de esta matriz?  
¿Cómo puedes utilizar la primera matriz para calcular el número total de puntos en esta matriz?

Sé que 10 seises son 60, entonces 9 seises son 6 menos. Eso es 54.

En esta lección los estudiantes utilizan las operaciones básicas más conocidas para resolver las operaciones básicas menos conocidas.

### Glosario

- Esta matriz modela la **estrategia de disminución** para  $10 \times 3 - 3 = 27$ .



**6.2 Multiplicación: Reforzando las operaciones básicas del nueve**

**Conoce** Observa estas operaciones básicas del nueve.  $9 \times 3 = 27$   $9 \times 4 = 36$   $9 \times 5 = 45$

¿Qué notas en cada producto?  
¿Qué sucede cuando sumas los dos dígitos de cada producto?

Cuando trabajas con las operaciones básicas del nueve, los dígitos de cada producto suman 9.

Sé que mi operación básica del nueve es incorrecta si los dígitos el producto no suman 9.

Escribe tres operaciones básicas del nueve más. Luego comprueba que los dígitos en cada producto sumen 9.

$\times$   =       $\times$   =       $\times$   =

En esta lección los estudiantes exploran patrones para reforzar las operaciones básicas del nueve.

**División**

- Los estudiantes conectan lo aprendido acerca de la multiplicación para desarrollar estrategias para dividir entre ocho. Dado que el uso de dobles es conveniente en la multiplicación, la división a la mitad tiene sentido para la división. *Pensar en multiplicación* es otra estrategia útil.

Corey utilizó la estrategia de dividir a la mitad.

Kayla pensó en las operaciones básicas de multiplicación relacionadas.

$2 \times \square = 32$

$4 \times \square = 32$

$8 \times \square = 32$

¿Cuántas tarjetas hay en cada grupo?

- La división con ceros puede ser un reto porque no sigue el patrón de otras operaciones básicas. Por ejemplo,  $0 \div A = 0$ , independientemente del número distinto a 0 que utilizemos para A:  $0 \div 2$ ,  $0 \div 17$ , y  $0 \div 198$  serán igual a 0. Si comenzamos con nada y dividimos nada en grupos, tenemos nada en cada grupo.
- Los matemáticos dicen que la división por 0 es *indefinida*. En otras palabras, simplemente no se puede hacer. Por ejemplo, con  $6 \div 2$ , pensamos  $2 \times ? = 6$ . El número que falta es 3, entonces  $6 \div 2 = 3$ . Utilizando el mismo razonamiento con  $6 \div 0$ , estamos buscando un número que haga  $0 \times ? = 6$  verdadera, pero ningún número puede hacer esto. Cada vez que multiplicamos por 0 la respuesta es siempre 0.

**6.8** División: Introduciendo las operaciones básicas del cero

**Conoce** Para dividir entre cero, es más fácil pensar en la operación básica de multiplicación relacionada.

Piensa cómo dividirías 0 entre un número.

¿Qué pasa cuando divides 0 entre un número?

observa  $0 \div 6 = \square$

piensa  $6 \times \square = 0$

La respuesta tiene que ser 0.

**Datos**

- La recopilación de datos y su visualización en gráficas es una forma de abordar visualmente preguntas como: *¿Cuántas?* *¿Cuánto cuesta?* *¿Qué tipo?* Los estudiantes aprenden formas de organizar los datos y mostrarlos en tablas y gráficas. Las lecciones de este módulo se centran en la creación e interpretación de **gráficas de muchos a uno**, **gráficas de barras** y **gráficas de puntos**.

**6.9** Datos: Trabajando con pictogramas de muchos a uno

**Conoce** ¿Qué notas en esta gráfica?

Ventas de pizzas

1 pizza = 10 pizzas

Tipo de pizza	Queso								
	Pepperoni								

¿Qué representa ? ¿Qué representa ?

En esta lección se presenta a los estudiantes gráficas de muchos a uno, donde una imagen representa diez observaciones.

**Ideas para el hogar**

- Observen los datos que se indican en gráficas en el periódico, en sitios web o en revistas. Interpreten las gráficas juntos y haga preguntas que se puedan responder al observar las gráficas.

**Glosario**

- Una **gráfica** indica las relaciones entre dos o más cosas utilizando **barras**, **líneas** o **puntos**, o **imágenes**.

